

## Révision systématique des Cyclodorippidae américains (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

par Marcos TAVARES

**Résumé.** — Le présent travail est consacré à l'étude systématique des Cyclodorippidae américains, rives atlantique et pacifique. Ils appartiennent à six genres et vingt espèces, tous exclusivement américains, hormis le genre *Corycodus* A. Milne Edwards, 1880, représenté dans l'Indo-Ouest-Pacifique par quatre espèces. Des clés pour distinguer les espèces américaines, ainsi que les sous-familles et tous les genres de la famille, sont présentées. Des illustrations sont fournies pour chaque espèce.

**Mots-clés.** — Biodiversité, Brachyura, Podotremata, Cyclodorippidae, Amériques, systématique.

### Systematic review of American Cyclodorippidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura)

**Abstract.** — A review is presented of all the Cyclodorippidae from the Americas, on both the Atlantic and Pacific sides. Presently, a total of five genera and twenty species are known exclusively from this region. A sixth genus, *Corycodus* A. Milne Edwards, 1880, is known outside this region, being represented by four additional species in the Indo-West Pacific. Keys to the subfamilies, genera and species are provided, as well as illustrations for all species.

**Key-words.** — Biodiversity, Brachyura, Podotremata, Cyclodorippidae, Americas, systematics.

M. TAVARES, *Universidade Santa Úrsula, Instituto de Biologia e Ciências Ambientais, Rua Fernando Ferrari, 75, Rio de Janeiro 22231-045, Brasil.*

---

## INTRODUCTION

Lorsque nous avons entrepris d'identifier une petite collection de Cyclodorippidae en provenance des côtes brésiliennes (TAVARES 1991a), nous nous sommes rendu compte de la situation très confuse dans laquelle se trouvait la systématique de cette famille. Nous avons commencé une série de travaux sur les espèces actuelles, indo-ouest-pacifiques d'abord, américaines ensuite. Par ailleurs, ces études nous ont amené à étudier quelques espèces fossiles attribuées aux Cyclodorippidae (TAVARES 1992a).

Les Cyclodorippidae indo-ouest-pacifiques ont été revus dans leur totalité (TAVARES 1991b, 1992b, 1992c, 1993a, 1994, 1996). En revanche, jusqu'à présent, la riche faune cyclodorippoïdienne américaine n'avait fait l'objet que de travaux ponctuels. Le seul ouvrage couvrant l'ensemble des Cyclodorippidae américains est celui de RATHBUN (1937), encore utile mais forcément incomplet, car depuis sa parution plusieurs genres et espèces ont été créés (GARTH 1966; COELHO 1973a, 1973b; TAVARES 1993b, pour les seuls taxons américains).

La révision que nous présentons maintenant tente de combler cette lacune. Elle comprend l'étude détaillée de toutes les espèces américaines, aussi bien atlantiques que pacifiques, avec des clés pour leur identification. Par ailleurs, une clé des sous-familles et des genres de Cyclo-dorippidae y est incorporée.

La famille renferme 12 genres et 45 espèces distribués dans tous les bassins océaniques mondiaux, hormis la Méditerranée et l'Atlantique oriental où les Cyclo-dorippidae n'ont pas de représentants dans la faune actuelle.

#### LISTE DES GENRES ET DES ESPÈCES DE CYCLODORIPPIDAE MONDIAUX

Atlantique et Pacifique américains : 6 genres et 20 espèces, tous exclusivement américains, hormis *Corycodus* représenté dans l'Indo-Ouest-Pacifique par quatre espèces.

- Clythrocerus* A. Milne Edwards & Bouvier, 1899
- Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973
- Clythrocerus edentatus* Garth, 1966
- Clythrocerus granulatus* (Rathbun, 1898)
- Clythrocerus moreirai* Tavares, 1993
- Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880)
- Corycodus* A. Milne Edwards, 1880
- Corycodus bullatus* A. Milne Edwards, 1880
- Cyclodorippe* A. Milne Edwards, 1880
- Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, 1880
- Cyclodorippe angulata* Tavares, 1991
- Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, 1880
- Cyclodorippe bouvieri* Rathbun, 1934
- Cyclodorippe manningi* Tavares, 1993
- Cyclodorippe ornata* Chace, 1940
- Deilocerus* Tavares, 1993
- Deilocerus analogus* (Coelho, 1973)
- Deilocerus decorus* (Rathbun, 1933)
- Deilocerus hendrickxi* Tavares, 1993
- Deilocerus laminatus* (Rathbun, 1935)
- Deilocerus perpusilus* (Rathbun, 1901)
- Deilocerus planus* (Rathbun, 1900)
- Neocorycodus* Tavares, 1993
- Neocorycodus stimpsoni* (Rathbun, 1937)
- Simodorippe* Chace, 1940
- Simodorippe tylota* Chace, 1940

Dans l'Indo-Ouest-Pacifique : 5 genres et 22 espèces.

- Corycodus* A. Milne Edwards, 1880
- Corycodus bouvieri* Ihle, 1916
- Corycodus decorus* Tavares, 1993

*Corycodus disjunctipes* (Stebbing, 1910)

*Corycodus merweae* Tavares, 1993

*Ketamia* Tavares, 1992

*Ketamia depressa* (Ihle, 1916)

*Ketamia handokoi* Tavares, 1993

*Ketamia limatula* Tavares, 1993

*Ketamia proxima* Tavares, 1993

*Krangalangia* Tavares, 1992

*Krangalangia orstom* Tavares, 1993

*Krangalangia rostrata* (Ihle, 1916)

*Krangalangia spinosa* Tavares, 1993

*Tymolus* Stimpson, 1858

*Tymolus brucei* Tavares, 1991

*Tymolus daviei* Tavares, 1996

*Tymolus dromioides* (Ortmann, 1892)

*Tymolus japonicus* Stimpson, 1858

*Tymolus similis* (Grant, 1905)

*Tymolus truncatus* (Ihle, 1916)

*Tymolus uncifer* (Ortmann, 1892)

*Xeinostoma* Stebbing, 1920

*Xeinostoma eucheir* Stebbing, 1920

*Xeinostoma inopinata* Tavares, 1993

*Xeinostoma richeri* Tavares, 1993

*Xeinostoma sakaii* Tavares, 1993

Dans le genre *Tymolus* nous incluons quatre espèces fossiles, toutes japonaises : trois du Miocène (*T. ingens* Takeda & Tomida, 1984; *T. itoigawai* Takeda & Tomida, 1984, et *Tymolus kamadai* Imaizumi, 1952) ainsi qu'une espèce fossile encore non décrite, du Pliocène de Sadohara Formation, Miyazaki Group of Miyazaki Prefecture (KATO SUZUKI & KARASAWA 1994).

Les genres *Genkaia* Miyake & Takeda, 1970 et *Phyllotymolinum* Tavares, 1993, auparavant inclus dans les Cyclodorippidae (TAVARES 1993a), ont été transférés dans une autre famille (TAVARES en préparation).

## ORIGINE DES COLLECTIONS ET MÉTHODES DE TRAVAIL

Les collections étudiées ici ont été récoltées par :

— l'« Albatross », en 1884, 1885 et 1904 (côte pacifique des États-Unis, Cuba et Venezuela ; TOWNSEND 1901) ;

— l'Allan Hancock expedition à bord du « Velero III », en 1934 (Mexique et îles Galapagos ; liste des stations conservée à l'USNM) ;

— l'« Almirante Saldanha », en 1967 (côtes nord et nord-est du Brésil ; DHN, 1968) ;

— l'« Atlantis », en 1938-1939 (Cuba ; CHACE 1940b) ;

- le «Bache», en 1872 (côte atlantique des États-Unis; RATHBUN 1882);
- le «Blake», en 1877 à 1880 (côte atlantique des États-Unis, Golfe du Mexique, Cuba, la Dominique, la Martinique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent, la Barbade, Grenadines, la Grenade; PEIRCE & PATTERSON 1879);
- l'*Eastern Pacific expedition of the New York Zoological Society*, 1938, à bord du «Zaca» (El Salvador; BEEBE 1938);
- l'«Explorer», en 1960 (Floride, Honduras);
- le «Fish Hawk», en 1899 et 1902 (Floride, Porto Rico; liste des stations conservée à l'USNM);
- le «Gerda», en 1964 et 1965 (côte atlantique des États-Unis; liste des stations conservée à l'USNM);
- le GUAYTEC II, en 1987, à bord de l'«El Puma» (Golfe de Californie; HENDRICKX 1990);
- le «Hassler», en 1871 (la Barbade; PEIRCE & PATTERSON 1879);
- le «John Elliot Pillsbury», avril à mai 1967 (Golfe du Panama, Yucatan; VOSS non publié);
- la *Johnson-Smithsonian expedition*, en 1933 (Floride, Porto Rico, îles Vierges; BARTSCH 1933);
- le «Megalopa», bateau de l'University of Miami, en 1950 (côte atlantique des États-Unis : Molassas Reef);
- l'«Oregon», en 1951, 1954, et 1962 (Golfe du Mexique, Cuba et Honduras; liste des stations conservée à l'USNM);
- le «Prof. W. Besnard», en 1971 (Brésil; liste des stations conservée à l'Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo);
- la *State University of Iowa Bahamas expedition*, en 1893 (liste des stations conservée à l'USNM);
- la *State University of Iowa Barbados-Antigua expedition*, en 1918 (la Barbade; liste des stations conservée à l'USNM);
- le «Strange» (Galapagos);
- le TAAF MD55/Brésil 1987, à bord du «Marion Dufresne» (sud-est du Brésil; GUILLE & RAMOS 1988);
- le «Triton» (Floride);
- l'*University of California*, en 1924 (Californie : Santa Catalina, Point Vicente).

Nous y avons ajouté quelques récoltes faites par W. H. HILTON (Californie du Sud : Laguna Beach); par W. H. DALL (Catalina Harbor, vers 1889); par G. COOPER (Santa Catalina Is., en 1863); par S. A. GLASSELL (Californie et Mexique : Coronados Is.); par Nestor CAMPOS (Colombie, en 1991 & 1992); par John B. HENDERSON (Floride : Sambo Key, Dry Rocks) et par J. B. LEWIS (la Barbade, en 1961).

Au cours de notre étude, nous avons fait appel aux collections de divers musées, dont les abréviations, utilisées dans les listes de matériel examiné, sont :

|      |   |
|------|---|
| EMU  | Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Estación Mazatlán. |
| MCZ  | Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Massachusetts.  |
| MNHN | Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.  |

- MZUSP Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.  
RMNH Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden.  
SMF Senckenberg Museum, Frankfurt.  
USNM National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington.  
USU Coleção Carcinológica da Universidade Santa úrsula, Rio de Janeiro.

Sauf indication contraire, les mesures données pour les spécimens correspondent respectivement à la longueur (rostre inclus) et à la largeur maximales de la carapace, exprimées en millimètres. Les abréviations employées dans les listes de matériel examiné sont : DC = drague Charcot, st = station, mm = millimètres.

La terminologie utilisée pour désigner les différentes structures de la carapace est indiquée sur les représentations schématiques d'un cyclodorippidé (Figs 1, 2 A-B). Dans le texte, les abréviations utilisées pour certains appendices sont les suivantes : Mxp1, Mxp2, Mxp3 = maxillipèdes 1, 2, 3 ; P2, P3, P4, P5 = péréiopodes 2, 3, 4, 5 ; Pl 1 et Pl 2 = pléopodes 1 et 2.

Étant donné la complexité des combinaisons possibles de soudure affectant les segments abdominaux et le telson, par commodité nous avons numéroté les parties de l'abdomen de 1 à 7. Et cela même lorsque l'abdomen se présente avec 6 segments libres plus le telson ; ce dernier a donc été désigné dans tous les cas comme «segment» 7.

On notera, dès à présent, que l'appellation «sillons sternaux» employée par divers carcinologistes correspond en réalité aux sutures sternales et que, plus particulièrement, le sillon sternal 7/8 chez les Podotremata doit être homologué à la suture 7/8, à laquelle est liée la spermathèque (TAVARES & SECRETAN 1993).

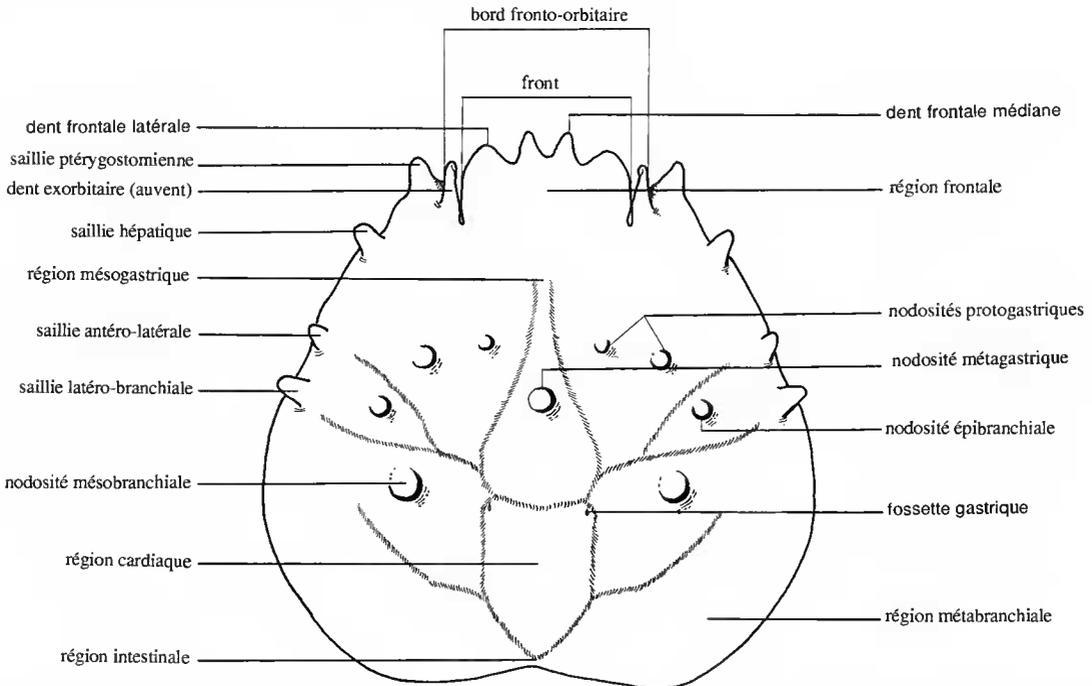


FIG. 1. — Carapace, vue dorsale schématique d'un Cyclodorippidae : terminologie utilisée pour désigner les différentes structures de la carapace (d'après TAVARES 1991b).

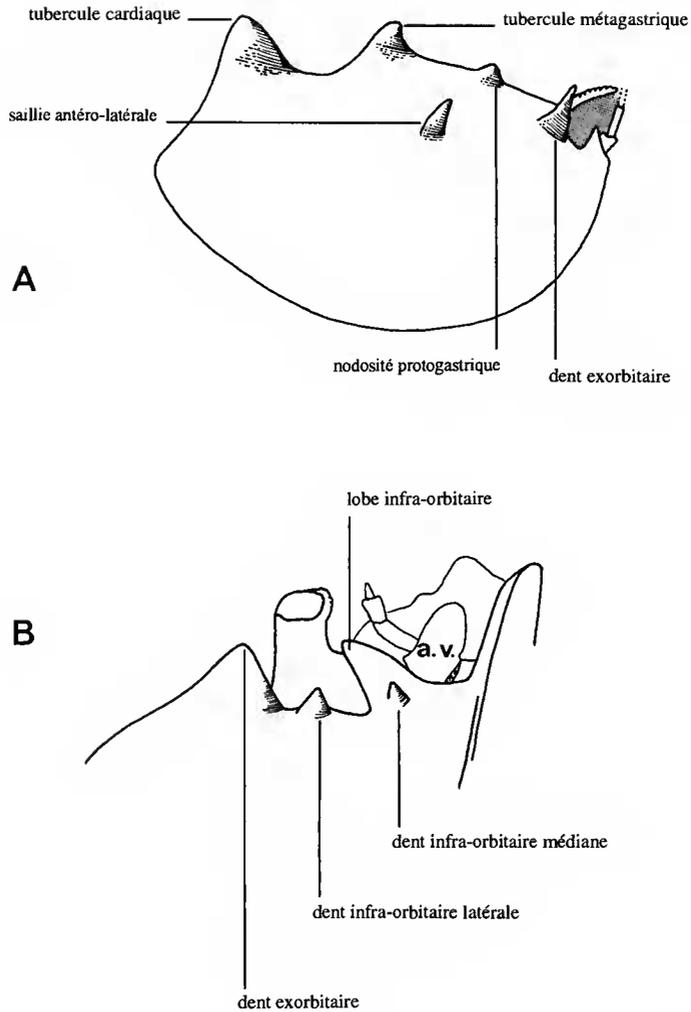


FIG. 2. — A-B, terminologie utilisée pour désigner les différentes structures de la carapace et des appendices. A, vue latérale schématique d'un Cycloporippidé ; B, vue ventrale schématique ; a.v., deuxième article antennaire valviforme.

### Famille CYCLOPORIPPIDAE Ortmann, 1892

Cycloporippidae Ortmann, 1892 : 552.

Tymolinae Alcock, 1896 : 274 (*pro parte*).

Cycloporippae — BOUVIER 1897 : 7. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1899 : 16, 17 ; 1902 : 84.

Cycloporippidae — STEBBING 1920 : 242. — TAKEDA 1973a : 82. — MANNING & HOLTHUIS 1981 : 28. — ABELE & KIM 1986 : 39. — SOTO 1986 : 15. — TAKEDA & MOOSA 1990 : 54,

55. — TAVARES 1991a : 626; 1991b : 440; 1992a : 509; 1992b : 75; 1992c : 201. — FELDMANN & MCLAY 1992 : 444. — HENDRICKX 1994 : 50, 51. — JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES 1994 : 154.

Dorippidae (*pro parte*) — SCHMITT 1921 : 185 (*pro parte*). — RATHBUN 1937 : 75 (*pro parte*). — CHACE 1940a : 10 (*pro parte*). — BARNARD 1950 : 387 (*pro parte*). — SHIKAMA 1964 : 164 (*pro parte*). — WILLIAMS, MCCLOSKEY & GRAY 1968 : 42 (*pro parte*). — ZARENKOV 1970 : 460. — LEMAITRE 1984 : 428 (*pro parte*). — GARTH 1991 : 125 (*pro parte*). — BARRETO, COELHO & RAMOS-PORTO, 1993 : 647 (*pro parte*).

Tymolinae — BALSS 1922 : 116; 1957 : 1609 (*pro parte*). — IMAIZUMI 1952 : 201. — GORDON 1963 : 57. — SAKAI 1965 : 18. — GLAESSNER 1969 : 492 (*pro parte*). — STEVCIC 1971a : 82. — GUINOT 1978 : 243; 1979 : 129 (*pro parte*).

Tymolidae — GORDON 1963 : 57 (*pro parte*). — TAKEDA & MIYAKE, 1970 : 195, 206. — MIYAKE & TAKEDA 1970 : 26. — STEVCIC 1971a : 82 (*pro parte*); 1971b : 336; 1971c : 190. — WRIGHT & COLLINS 1972 : 33. — TAKEDA 1973a : 75-77, 82; 1973b : 24 (*pro parte*). — SERÈNE, ROMIMOHTARTO & MOOSA 1974 : 18. — COLLINS & MORRIS 1976 : 109. — SAKAI 1976 : 32 (*pro parte*); 1985 : 334. — GUINOT 1978 : 243 (*pro parte*); 1979 : 129 (*pro parte*). — KENSLEY 1981a : 37 (*pro parte*). — SERÈNE & VADON 1981 : 121. — TAKEDA 1981 : 37 (*pro parte*). — ABELE & FELGENHAUER 1982 : 316. — TAKEDA & TOMIDA 1984 : 43. — WILLIAMS 1984 : 259. — TOMIDA 1985 : 56. — SCHRAM 1986 : 308. — WICKSTEN 1986 : 364. — BRIGGS, FORTEY & CLARKSON 1988 : 199, 200. — HENDRICKX 1990 : 42. — JAMIESON & TUDGE 1990 : 348. — DAI & YANG 1991 : 35. — KOMAI, MARUYAMA & KONISHI 1992 : 199. — MÜLLER & SANCHEZ 1992 : 1.

Tymoloidea — GUINOT 1978 : 241-243. — GLAESSNER 1980 : 171. — RICE 1981 : 1009. — HENDRICKX 1990 : 42. — JAMIESON & TUDGE 1990 : 348.

Cymonomidae — KENSLEY 1981b : 60 (*pro parte*).

Tymolide — GLAESSNER & SECRETAN 1987 : 11.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES SOUS-FAMILLES ET DES GENRES DE CYCLODORIPPIDAE  
(modifiée de TAVARES 1993a)

1. Abdomen femelle de six ou sept segments très élargis par rapport à la largeur de la carapace, bombés et avec leur bord externe incurvé vers le bas. Pl 1 toujours absents. Pl 2-5 s'articulant sur la face ventrale des segments abdominaux (TAVARES 1993a : Fig. 5e-f). Abdomen mâle de 5 segments. Largeur du bord fronto-orbitaire soit supérieure, soit inférieure (chez *Tymolus* et *Corycodus*) à la moitié de la largeur maximale de la carapace. Propode et dactyle des péréiopodes 2 et 3 sans rangées de soies, ni ventrales, ni dorso-externes ..... subfam. CYCLODORIPPINAE (2)
- Abdomen femelle de six ou sept segments très courts et étroits par rapport à la largeur de la carapace; Pl 1 toujours présents, uniramés et vestigiaux, articulés ventralement. Pl 2-5 s'articulant sur les extrémités latérales des segments abdominaux (TAVARES 1993a, Fig. 5a-d). Abdomen mâle de 5 ou 6 segments. Largeur du bord fronto-orbitaire toujours supérieure à la moitié de la largeur maximale de la carapace. Propode et dactyle des péréiopodes 2 et 3 ornés

- chacun de deux rangées de soies assez longues, l'une située sur leur face ventrale, l'autre sur la face dorso-externe ..... subfam. XEINOSTOMATINAE (8)
2. Antennes plus courtes que la moitié de la longueur maximale de la carapace. Article 2 des antennes valviforme ou légèrement aplati ..... 3  
 — Antennes plus longues que la moitié de la longueur maximale de la carapace. Article 2 des antennes cylindrique ..... 6
3. Article 2 des antennes légèrement aplati ..... *Deilocerus*  
 — Article 2 des antennes valviforme ..... 4
4. Abdomen femelle de 7 segments. Exopodite de Mxp1 et de Mxp2 pourvu d'un flagelle .... *Corycodus*  
 — Abdomen femelle de 6 segments. Exopodite de Mxp1 et de Mxp2 dénué de flagelle ... 5
5. Carapace subpentagonale, extrêmement renflée et épaisse. Largeur fronto-orbitaire égale à la moitié de celle maximale de la carapace. Doigts des chélipèdes cylindriques, longs et assez grêles, formant comme deux baguettes armées d'épines longues et aiguës .. *Neocorycodus*  
 — Carapace subcirculaire, peu renflée. Largeur fronto-orbitaire supérieure à la moitié de celle maximale de la carapace. Doigts des chélipèdes courts, aplatis et creusés sur leur face interne ..... *Clythrocerus*
6. Ornementation de la face dorsale de la carapace plutôt faible, constituée par des saillies (latérales, hépatiques et ptérygostomiennes) et par des nodosités protogastriques peu marquées .. 7  
 — Ornementation de la face dorsale de la carapace très accentuée : surface régulièrement recouverte de gros granules et d'épines à sommet tronqué ..... *Simodorippe*
7. Largeur fronto-orbitaire nettement inférieure à la moitié de la largeur maximale de la carapace. Yeux rétractiles, alignés dans un sens longitudinal par rapport à la longueur de la carapace ..... *Tymolus*  
 — Largeur fronto-orbitaire supérieure à la moitié de la largeur maximale de la carapace. Yeux orientés dans un sens perpendiculaire à l'axe longitudinal de la carapace ... *Cyclodorippe*
8. Front très court, avec une encoche médiane, et ne dépassant pas le niveau des dents exorbitaires. Abdomen femelle de 7 segments ..... *Ketamia*  
 — Front proéminent, triangulaire ou semi-circulaire, sans encoche médiane. Abdomen femelle de 6 segments ..... 9
9. Front trilobé se terminant par une avancée rostrale triangulaire très proéminente. Orbites peu profondes, leurs bords supérieur et inférieur étant mal délimités. Dactyle des P2 et P3 comprimé dorso-ventralement. Dernier segment abdominal foliacé ..... *Krangalangia*  
 — Front semi-circulaire, bordé par une rangée de petites dents. Orbites profondément creusées, leurs bords supérieur et inférieur étant bien délimités. Dactyle des P2 et P3 comprimé latéralement. Dernier segment abdominal très étroit, environ 3 fois plus long que large ..... *Xeinostoma*

Sous-famille CYCLODORIPPINAE Ortmann, 1892

Cyclodorippidae Ortmann, 1892 : 552.

Cyclodorippinae — TAVARES 1992a : 514 ; 1993a : 267. — JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES 1994 : 154.

GENRE-TYPE. — *Cyclodorippe* A. Milne Edwards, 1880.

GENRES INCLUS. — *Tymolus* Stimpson, 1858, *Cyclodorippe* A. Milne Edwards, 1880, *Corycodus* A. Milne Edwards, 1880, *Clythrocerus* A. Milne Edwards & Bouvier, 1899, *Simodorippe* Chace, 1940, *Deilocerus* Tavares, 1993, *Neocorycodus* Tavares, 1993.

#### DISTRIBUTION

Les *Cyclodorippinae* englobent sept genres, dont cinq exclusivement américains (*Cyclodorippe*, *Clythrocerus*, *Simodorippe*, *Deilocerus* et *Neocorycodus*); le genre *Corycodus*, représenté à la fois dans les océans Indo-Ouest-Pacifique et Atlantique; le genre *Tymolus* exclusivement indo-ouest-pacifique.

À noter que les *Xeinostomatinae* (*Xeinostoma*, *Krangalangia* et *Ketamia*) sont entièrement indo-ouest-pacifiques.

#### Genre **CLYTHROCERUS** A. Milne Edwards & Bouvier, 1899

*Cyclodorippe* — (*pro parte*) A. MILNE EDWARDS, 1880 : 24.

*Clythrocerus* A. Milne Edwards & Bouvier, 1899 : 387.

*Clythrocerus* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902 : 90. — LANKESTER 1903 : 453. — ALCOCK 1905 : 571. — IHLE 1916b : 117. — RATHBUN 1937 : 109. — BOUVIER 1940 : 196. — BALSS 1957 : 1609. — WILLIAMS, McCLOSKEY & GRAY 1968 : 44. — POWERS 1977 : 26. — ABELE & FELGENHAUER 1982 : 316. — GOEKE & HEARD 1984 : 351. — WILLIAMS 1984 : 259. — TAVARES 1991a : 626; 1991b : 441; 1992a : 513; 1993a : 265. — MÜLLER & SANCHEZ 1992 : 1.

ESPÈCE-TYPE. — *Cyclodorippe nitida* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie. Genre masculin.

ESPÈCES INCLUSES. — *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880); *C. granulatus* (Rathbun, 1898); *C. edentatus* Garth, 1966; *C. carinatus* Coelho, 1973; *C. moreirai* Tavares, 1993.

DISTRIBUTION. — Le genre *Clythrocerus*, exclusivement américain, est représenté de part et d'autre du continent, entre 0,5-1036 m de profondeur.

#### DESCRIPTION

Carapace à contour subcirculaire. Céphalothorax moyennement épais. Saillies antéro-latérales de la carapace présentes, vestigiales ou absentes. Front découpé en quatre ou deux dents. Largeur fronto-orbitaire supérieure à la moitié de celle, maximale, de la carapace. Orbites profondément creusées, à bords supérieur et inférieur bien délimités. Pédoncules oculaires mobiles, courts, orientés transversalement par rapport à l'axe de la carapace. Antennules courtes. Antennes assez courtes; article 2 valviforme, dirigé vers la partie latérale du corps. Avancée de l'endostome en forme de gouttière, plus étroite vers l'avant, dépassant le bord frontal de la carapace, donc visible en vue dorsale. Exopodite du troisième maxillipède dépourvu de flagelle. Troisièmes maxillipèdes avec l'ischion et le mérus bien plus longs que larges; palpe inséré sur la face interne du mérus. Chélipèdes de longueur égale; doigts aplatis. Périopodes 2 et 3 avec le propode et le dactyle ornés de soies courtes et peu denses; dactyle fortement comprimé latéralement. Abdomen femelle formé de six segments; sixième segment en forme de calotte semi-circulaire;

pléopodes articulés sur la face ventrale des segments abdominaux 2 à 5, biramés, pourvus de longues soies. Abdomen mâle formé de cinq segments.

#### REMARQUES

RATHBUN (1937) a rattaché sept espèces au genre *Clythrocerus*, à savoir : *Cyclodorippe nitida* A. Milne Edwards, 1880, qui est l'espèce-type; *Cyclodorippe granulata* Rathbun, 1898; *Clythrocerus perpusillus* Rathbun, 1900; *Cyclodorippe plana* Rathbun, 1900; *Clythrocerus decorus* Rathbun, 1933; *Clythrocerus laminatus* Rathbun, 1935; *Clythrocerus stimpsoni* Rathbun, 1937. Plus tard, GARTH (1966) puis COELHO (1973a, 1973b) lui ont adjoint trois autres espèces : *Clythrocerus edentatus* Garth, 1966; *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973; *Clythrocerus analogus* Coelho, 1973.

Tout récemment, nous avons (TAVARES 1993b) émendé le genre *Clythrocerus* en établissant, aux côtés de *Clythrocerus s. str.*, deux genres nouveaux (cf. ci-dessous) :

*Neocorycodus* Tavares, 1993, avec pour espèce-type et seul représentant *Clythrocerus stimpsoni* Rathbun, 1937.

*Deilocerus* Tavares, 1993, établi pour cinq espèces : *Clythrocerus perpusillus* Rathbun, 1900, son espèce-type; *Cyclodorippe plana* Rathbun, 1900 (transférée dans le genre *Clythrocerus* par RATHBUN en 1904, et y étant maintenue par RATHBUN en 1937); *Clythrocerus decorus* Rathbun, 1933; *Clythrocerus laminatus* Rathbun, 1935; *Clythrocerus analogus* Coelho, 1973. Le genre *Deilocerus* s'est enrichi, enfin, d'une sixième espèce, *Deilocerus hendrickxi* Tavares, 1993.

#### CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE **CLYTHROCERUS**

1. Front découpé en quatre dents; saillie antéro-latérale de la carapace normalement présente . . . 2  
— Front découpé en deux dents; saillie antéro-latérale de la carapace absente . . . . . 4
2. Carapace complètement lisse; dent frontale médiane très courte, en forme de lobe; saillie antéro-latérale de la carapace représentant la seule protubérance sur le bord latéro-externe de la carapace . . . . . *C. nitidus*  
— Carapace couverte de granules arrondis; dent frontale médiane bien développée; saillie antéro-latérale de la carapace dissimulée par l'ornementation environnante . . . . . 3
3. Saillie antéro-latérale de la carapace vestigiale; bord supérieur de l'orbite incurvé et sans encoche en vue dorsale; pas de lobe sur le bord inférieur de l'orbite . . . . . *C. granulatus*  
— Saillie antéro-latérale de la carapace nette; bord supérieur de l'orbite avec une encoche en vue dorsale; un gros lobe sur le bord inférieur de l'orbite, cachant une partie de l'œil quand celui-ci est couché dans la cavité orbitaire . . . . . *C. moreirai*
4. Bord latéro-externe de la carapace orné de petits granules, dont la taille diminue progressivement d'avant en arrière; dent infra-orbitaire latérale courte et tronquée, beaucoup plus petite que la dent exorbitaire; dent infra-orbitaire médiane tronquée. Doigt fixe du chélipède moyennement granulé; troisième et quatrième segments abdominaux mâles faiblement granuleux; cinquième segment lisse, en forme de V . . . . . *C. carinatus*

- Bord latéro-externe de la carapace orné de granules de taille moyenne, devenant progressivement plus gros d'avant en arrière; dent infra-orbitaire latérale aiguë et aussi large que la dent exorbitaire; dent infra-orbitaire médiane aiguë. Doigt fixe du chélipède orné de granules minuscules; troisième et quatrième segments abdominaux mâles très granuleux; cinquième segment faiblement granuleux, en forme de U..... *C. edentatus*

***Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973**

(Figs 3A-C; 4A-C; 9D-I)

*Clythrocerus* sp. B — COELHO 1971 : 233; COELHO & RAMOS 1972 : 180.

*Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973a : 343.

*Clythrocerus carinatus* — BARRETO, COELHO & RAMOS-PORTO 1993 : 647; TAVARES 1993b : 138.

*Clythrocerus perpusillus* — MÜLLER & SANCHEZ 1992 : 1. [Non *Clythrocerus perpusillus* Rathbun, 1900].

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Brésil : Pará, Salinópolis. «Almirante Saldanha», st. 1804B, 25.11.1967, 00°09'N-46°55'W, 24 m : ♂ holotype 3,5 × 4 mm (MNRJ 1582).

Colombie : Santa Marta, Ensenada de Granate, Parque Nacional Natural Tayrona. N. Campos coll., 12.2.1992, 15 m : ♀ ovigère 3,1 × 3,3 mm (USNM 251900). — *Idem*, 11.1991, 15 m : ♂ 2 × 2,3 mm (USNM 251901). — *Idem* : Santa Marta, Depto de Magdalena, Punta de la Aguja, 17-19 m : 3 ♂ juvéniles (SMF 18257). — *Idem* : Punta de Betín, 12 m : 1 ♀ (SMF 18258). — *Idem* : 6-7 m : 1 ♂ juvénile (SMF 18259). — *Idem* : 12-15 m : 2 ♂ juvéniles (SMF 18260). — *Idem* : 0,5-4 m : 2 ♂ juvéniles (SMF 18261).

TYPES. — L'holotype mâle est conservé au Museu Nacional, Rio de Janeiro (MNRJ 1582); le Museu de Zoologia de l'Universidade de São Paulo possède une femelle paratype provenant du même lot. Au moment de la description originale l'auteur a certainement eu d'autres spécimens entre les mains : on peut déduire de la mention «ocorre desde Salinópolis, Pará, até Tamararé, Pernambuco entre 21 e 43 metros» que *C. carinatus* a été récoltée dans plusieurs localités entre 21 et 43 m.

LOCALITÉ-TYPE. — Pará, nord du Brésil, 00°09'N-46°55'W, 24 m.

DISTRIBUTION. — Colombie (Santa Marta), Brésil (entre Pará et Pernambuco), entre 0,5-43 m.

DESCRIPTION

Carapace beaucoup plus large que longue, à face dorsale aplatie. Bord latéro-externe assez prononcé, garni de petits granules qui se réduisent postérieurement (saillies du bord latéral de la carapace absentes). Flancs ornés de granules fins et espacés. Région frontale peu déprimée en son milieu. Région cardiaque délimitée latéralement par un sillon peu profond. Front découpé en deux dents de taille moyenne. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale entre les dents frontales médianes. Dent exorbitaire tronquée. Bord supérieur de l'orbite avec une encoche peu prononcée. Dent infra-orbitaire latérale courte et tronquée, plus petite que la dent exorbitaire et ornée de tubercules spinuleux; dent infra-orbitaire médiane trapue, plus petite que la dent infra-orbitaire latérale, et ornée de petits tubercules. Troisième maxillipède garni de petits tubercules sur l'ensemble de sa face externe.

Chélipèdes égaux, massifs. Hauteur du propode dépassant de beaucoup la moitié de sa longueur; sur la face externe du propode, une crête de petits tubercules. Doigt fixe tronqué, muni de granules minuscules. P2 et P3 avec le mérus et le carpe couverts de granules arrondis; propode

et dactyle presque lisses. Sternum thoracique garni de granules arrondis. Chez le mâle, premier tergite abdominal inerme ; tergite 2 légèrement granuleux ; tergite 3 divisé en deux parties, toutes deux faiblement granuleuses : l'une, antérieure, visible seulement en vue dorsale, et l'autre, postérieure visible seulement en vue ventrale. Tergite 4 faiblement granuleux ; tergite 5 inerme, en forme de V. Chez la femelle, abdomen de six segments : tergite 1 très peu ornementé ; tergites 2-5 faiblement ornementés, à peu près trois fois plus longs que le premier tergite ; tergite 6 peu ornementé, environ quatre fois plus long que le tergite 1.

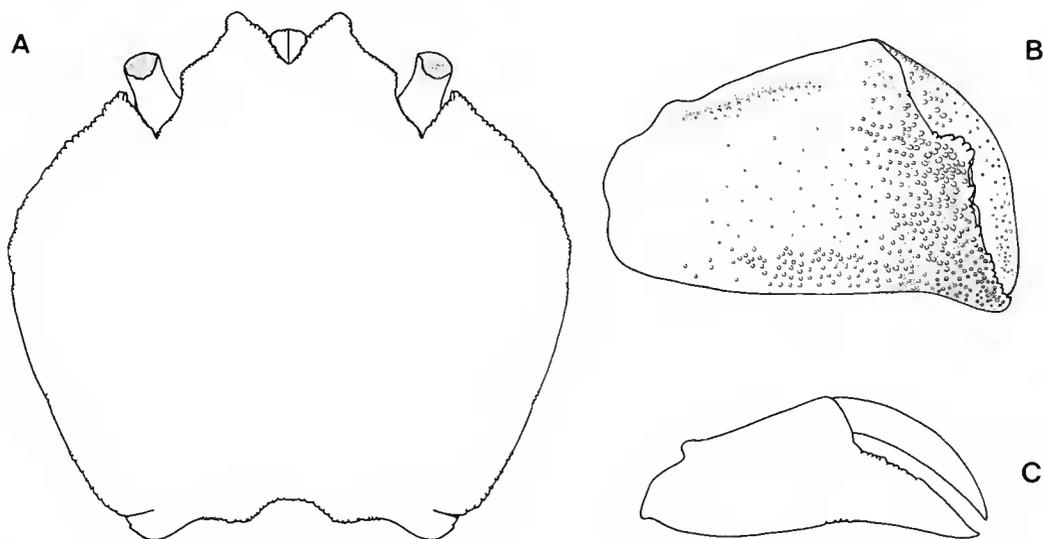


FIG. 3. — A-B, *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973. « Almirante Saldanha », st. 1804B, 00°01'30 »N-47°20'W, 27 m : holotype mâle 3,5 × 4 mm (MNRJ 1582). A, face dorsale de la carapace (ornementation non représentée). B, vue externe du chélicède. C, *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973. Santa Marta, Ensenada de Granate, Parque Nacional Natural Tayrona. N. Campos coll., 15 m : femelle ovigère 3,1 × 3,3 mm (USNM 251900). Vue externe du chélicède (ornementation non représentée). On notera le dimorphisme sexuel des chélicèdes.

#### VARIATIONS

*C. carinatus* montre un impressionnant dimorphisme sexuel du chélicède. Chez le mâle, le chélicède est massif, la hauteur du propode dépassant de beaucoup la moitié de sa longueur maximale (Fig. 3B). Chez la femelle et chez le jeune mâle, le chélicède est grêle et orné de granules minuscules ; la hauteur de son propode représente moins de la moitié de sa longueur maximale ; les doigts sont allongés ; quand la pince est fermée, les doigts laissent un hiatus dans la moitié proximale (Fig. 3C).

#### REMARQUES

*C. carinatus* a été décrit dans un résumé très bref et sans aucune illustration par COELHO (1973a), qui la rattache aux Dorippidae. Selon COELHO, *C. carinatus* est la seule espèce du

genre à ne pas avoir, sur le bord de la carapace, de saillies autres que la dent exorbitaire. En vérité, ce caractère n'est pas propre à *C. carinatus*. Cette espèce, tout comme *C. edentatus* Garth, 1966, se distingue des autres du genre par l'absence de saillies hépatique, antéro-latérale et latéro-branchiale.

*C. carinatus* et *C. edentatus* se différencient par les traits suivants. Pour la carapace : 1) bord latéro-externe de la carapace garni de petits granules qui se réduisent postérieurement chez *C. carinatus* (au contraire, chez *C. edentatus*, les granules du bord de la carapace se développent postérieurement); 2) dent frontale médiane moins forte chez *C. carinatus* (au lieu d'accusée chez *C. edentatus*); 3) bords interne et externe de la dent frontale médiane ornés de façon égale (tandis que chez *C. edentatus*, l'ornementation du bord externe est moins développée); 4) encoche médiane

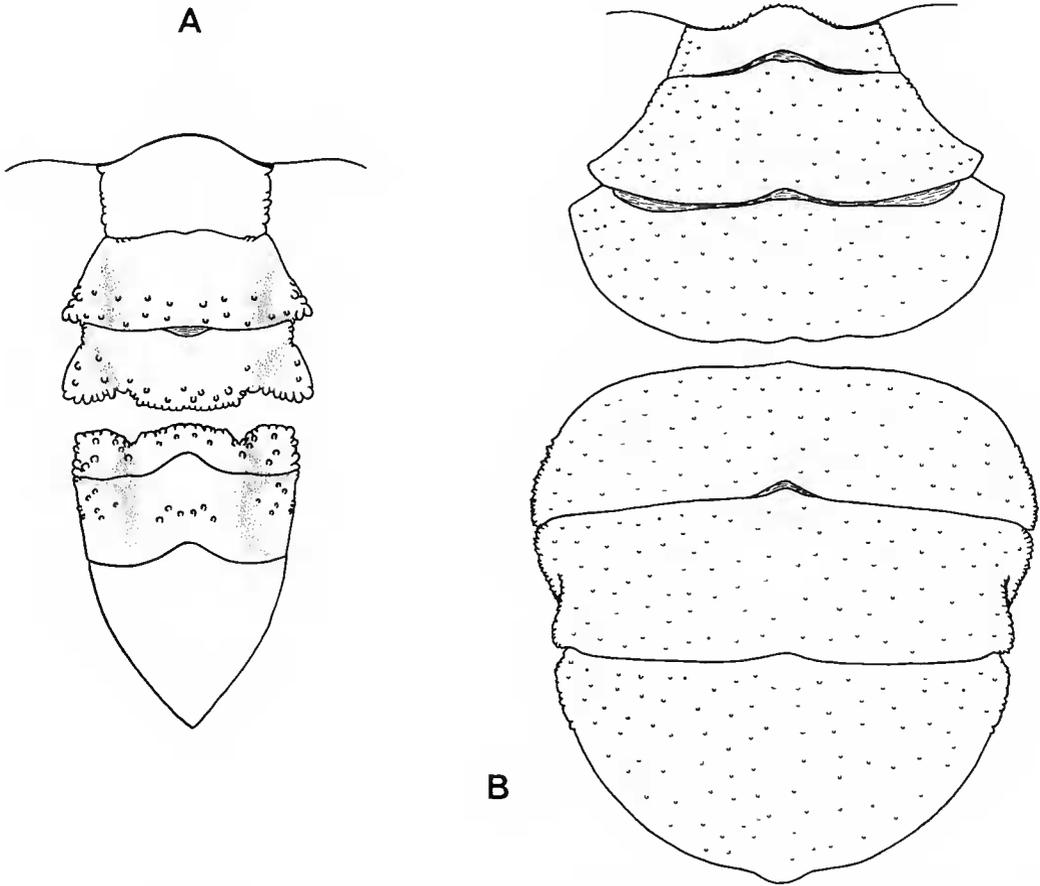


FIG. 4. — A, *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973. «Almirante Saldanha», st. 1804B, 00°01'30"N-47°20'W, 27 m : holotype mâle 3,5 × 4 mm (MNRJ 1582). Segments abdominaux mâles 1 à 3 et 3 à 5. B, *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973. Santa Marta, Ensenada de Granate, Parque Nacional Natural Tayrona. N. Campos coll., 15 m : femelle ovigère, 3,1 × 3,3 mm (USNM 251900). Segments abdominaux femelles 1 à 3 et 3 à 6.

du bord supérieur de l'orbite peu prononcée chez *C. carinatus* (tandis qu'elle est plus profonde chez *C. edentatus*); 5) dent exorbitaire courte et tronquée chez *C. carinatus* (au lieu d'une dent exorbitaire pointue chez *C. edentatus*); 6) dent infra-orbitaire latérale forte et pointue, aussi grande que la dent exorbitaire; dent infra-orbitaire médiane aiguë, plus petite que la dent infra-orbitaire latérale, ornée de petits tubercules (au lieu, chez *C. edentatus*, d'une dent infra-orbitaire latérale courte et tronquée, plus petite que la dent exorbitaire; et d'une dent infra-orbitaire médiane aiguë, plus petite que la dent infra-orbitaire latérale et ornée de tubercules minuscules).

Pour le chélipède : granulation du doigt fixe bien plus accusée chez *C. carinatus* que chez *C. edentatus*.

Pour l'abdomen : troisième et quatrième segments moyennement ornements chez *C. carinatus* (chez *C. edentatus*, troisième et quatrième segments abdominaux fortement ornements); chez *C. carinatus*, cinquième segment abdominal, inerme et en forme de V (tandis que chez *C. edentatus* il est légèrement orné et en forme de U).

### ***Clythrocerus edentatus* Garth, 1966** (Figs 5A-C; 9C, G)

*Clythrocerus edentatus* Garth, 1966 : 6.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — El Salvador : île de Meanguera, golfe de Fonseca. Eastern Pacific expeditions of the New York Zoological Society, 1938. «Zaca», st. 199D-1, 13°8'N-87°43'W, 29 m : ♂ holotype 3,8 × 4,2 mm (AHF 378).

TYPES. — La série-type de *Clythrocerus edentatus* est composée de l'holotype mâle et de deux paratypes mâles. L'holotype est conservé à la AHF, tandis que les paratypes, originellement déposés à la New York Zoological Society (NYZS 37691), sont égarés.

Le matériel qui a servi à la description de *C. edentatus* a été récolté par la mission du «Zaca» (Eastern Pacific expedition, 1937-1938), sous la direction de William BEEBE, et a été préservé dans la «Division of Tropical Research» au NYZS. Après la mort de BEEBE, la «Division of Tropical Research» a été supprimée et la plupart des collections ont été définitivement perdues. Cependant, une partie des collections avait été transférée à l'American Museum of Natural History, New York (Guido DINGEKUS, communication personnelle) : il n'a toutefois pas été possible d'y retrouver les deux paratypes mâles de *C. dentatus*.

LOCALITÉ-TYPE. — El Salvador, île de Meanguera, golfe de Fonseca, 13°8'N-87°43'W, 29 m.

DISTRIBUTION. — Espèce connue seulement de la localité-type (El Salvador, île de Meanguera, golfe de Fonseca, 13°8'N-87°43'W, 29 m).

#### DESCRIPTION

Carapace beaucoup plus large que longue, à face dorsale aplatie. Bord latéral assez prononcé, garni de granules qui se développent davantage dans la partie postérieure (saillies du bord de la carapace absentes). Flancs ornés de granules fins et espacés. Région frontale à peine déprimée en son milieu. Région cardiaque délimitée latéralement par un faible sillon. Front découpé en deux dents proéminentes. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale entre les dents frontales médianes. Dent exorbitaire bien accusée. Bord supérieur de l'orbite avec une profonde encoche. Dent infra-orbitaire latérale forte et pointue, aussi grande que la dent exorbitaire et ornée de tubercules minuscules; dent infra-orbitaire médiane aiguë, plus petite que la dent infra-orbitaire

latérale, ornée de tubercules minuscules. Troisième maxillipède orné de petits tubercules sur l'ensemble de sa face externe.

Chélicèdes égaux, massifs. Hauteur du propode dépassant de beaucoup la moitié de sa longueur; sur la face externe du propode, une crête de petits tubercules. Doigt fixe tronqué, muni de granules minuscules. P2 et P3 presque lisses sur les côtés; bords supérieur et inférieur longés d'épines minuscules. Sternum thoracique densément granuleux au niveau des Mxp3, presque lisse vers la région postérieure. Chez le mâle, premier tergite abdominal inerme; deuxième tergite légèrement granuleux; troisième tergite divisé en deux parties: l'une antérieure, visible seulement en vue dorsale, et moyennement granuleuse; l'autre postérieure fortement granuleuse, visible

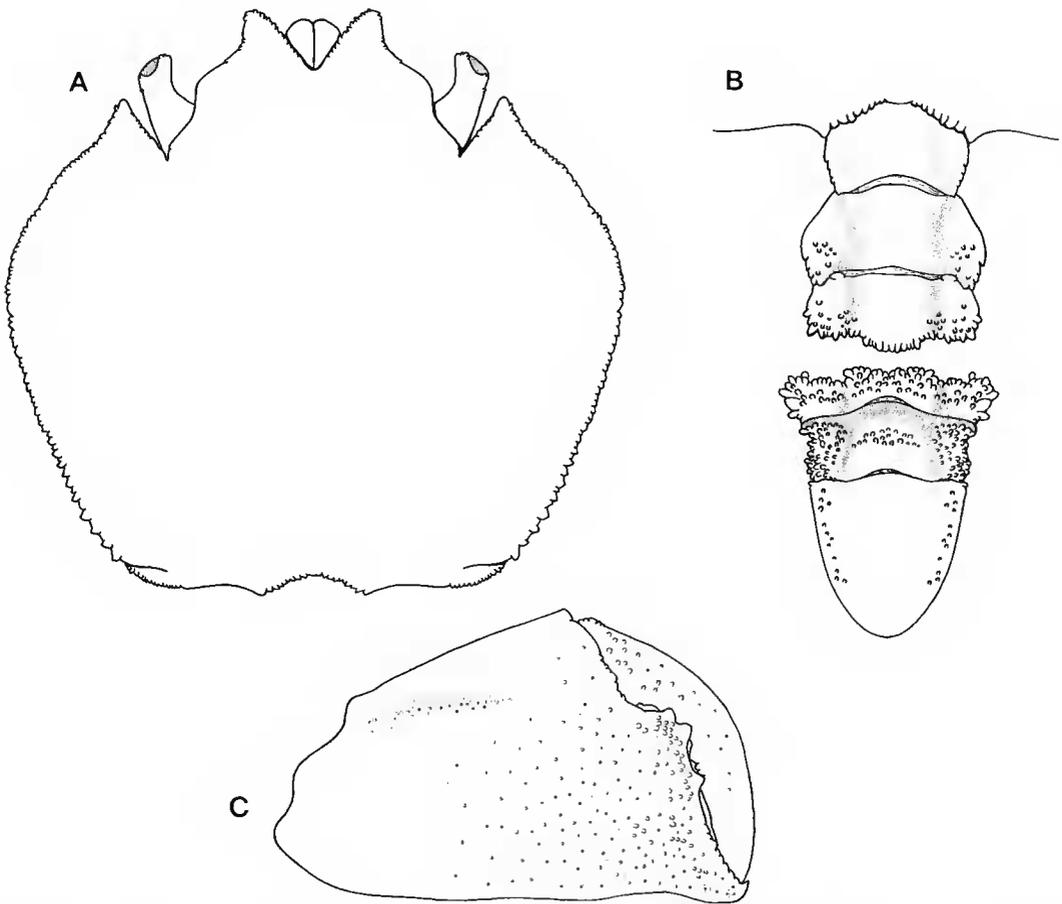


FIG. 5. — A-C, *Clythrocerus edentatus* Garth, 1966. «Zaca», st. 199D-1, 13°08'N-87°43'W, 29 m: holotype mâle 3,8 × 4,2 mm (AHF 378). A, face dorsale de la carapace (ornementation non représentée). B, segments abdominaux mâles 1 à 3 et 3 à 5. C, vue externe du chélicède.

seulement en vue ventrale. Tergite 4 fortement granuleux ; tergite 5 en forme de U et peu granuleux.

#### VARIATIONS

À l'heure actuelle, la femelle de *C. edentatus* n'est pas connue. Toutefois, la ressemblance entre les chélicépèdes du mâle chez cette espèce et chez *C. carinatus* laisse supposer l'existence, chez *C. edentatus*, d'un dimorphisme sexuel tout au moins aussi important que celui constaté chez *C. carinatus*.

#### REMARQUES

*C. edentatus* se distingue de toutes les autres espèces du genre, à l'exception de *C. carinatus* Coelho, 1973, par l'absence des saillies hépatique, antéro-latérale et latéro-branchiale de la carapace. Pour les différences entre ces deux espèces, voir ci-dessous.

L'illustration donnée par GARTH (1966) de l'abdomen mâle, ne correspond pas tout à fait à la réalité. En vérité, le cinquième segment abdominal mâle a la forme d'un U, et non pas celle d'un V comme l'a figuré GARTH.

Chez *C. edentatus* et chez *C. carinatus*, le bord externe de la dent exorbitaire n'est pas clairement distinct du bord latéro-externe de la carapace, à l'inverse des autres espèces du genre.

D'après le rapport des stations effectuées par l'expédition du «Zaca» dans le Pacifique américain (BEEBE 1938), le type de fond sur lequel ont été récoltés les spécimens de *C. edentatus* est composé de sable, de vase et de fragments de coquilles.

### ***Clythrocerus granulatus* (Rathbun, 1898)**

(Figs 6A-D ; 9B, H)

*Cyclodorippe granulata* Rathbun, 1898 : 293.

*Cyclodorippes granulata* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1899 : 387.

*Cyclodorippe granulata* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902 : 90. — ALCOCK 1905 : 571.

*Clythrocerus granulatus* — IHLE 1916b : 154. — RATHBUN 1937 : 119. — WILLIAMS, MCCLOSKEY & GRAY 1968 : 45. — GOEKE & HEARD 1984 : 352. — WILLIAMS 1984 : 259. — ABELE & KIM 1986 : 39. — SOTO 1986 : 15.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Caroline du Sud : 32°30'N-78°29'W, 218 m : 1 ♂ (USNM 174292).

Iles Vierges : Johnson-Smithsonian expedition, st. 97, 3.3.1933, 18°38'15" N-65°00'30" W, 558 m : 1 ♂ (USNM 67820).

Honduras : «Explorer», st. 1a, 11.3.1960, 16°35,4'N-82°47,2'W, 180-330 m : 1 ♀ 0,5 × 0,6 mm (USNM 264602). — st. 1b, 16°38,7'N-82°50,2'W, 270-493 m : 2 ♂, 4 ♀ (USNM 264600).

Venezuela : au large de Trinidad. «Albatross», st. 2120, 30.1.1884, 11°07'N-62°94',30"W, 131 m : holotype ♀ ovigère 2,8 × 3 mm (USNM 20510).

TYPES. — Une femelle ovigère holotype conservée à Washington (USNM 20510).

LOCALITÉ-TYPE. — Au large de Trinidad, 11°07'N-62°94',30"W, 131 m.

DISTRIBUTION. — Caroline du Sud, Floride, Golfe du Mexique, Venezuela (au large de Trinidad), entre 131-1036 m. D'après GOEKE et HEARD (1984), dans certaines localités du Golfe du Mexique, cette espèce a été récoltée à 29 m de profondeur.

### DESCRIPTION

Carapace plus large que longue, régulièrement couverte de gros granules, légèrement plus petits et moins denses sur la région frontale. Bord latéro-externe de la carapace et flancs ornés de gros granules et de quelques tubercules plus allongés et à sommet aplati. Région frontale déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques à peine développées. Régions gastriques et cardiaque délimitées latéralement par un sillon peu profond. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) vestigiales. Front découpé en quatre dents; dent frontale médiane plus courte que la dent frontale latérale. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale entre les dents frontales médianes. Dent exorbitaire très développée, en forme d'auvent. Bord supérieur de l'orbite

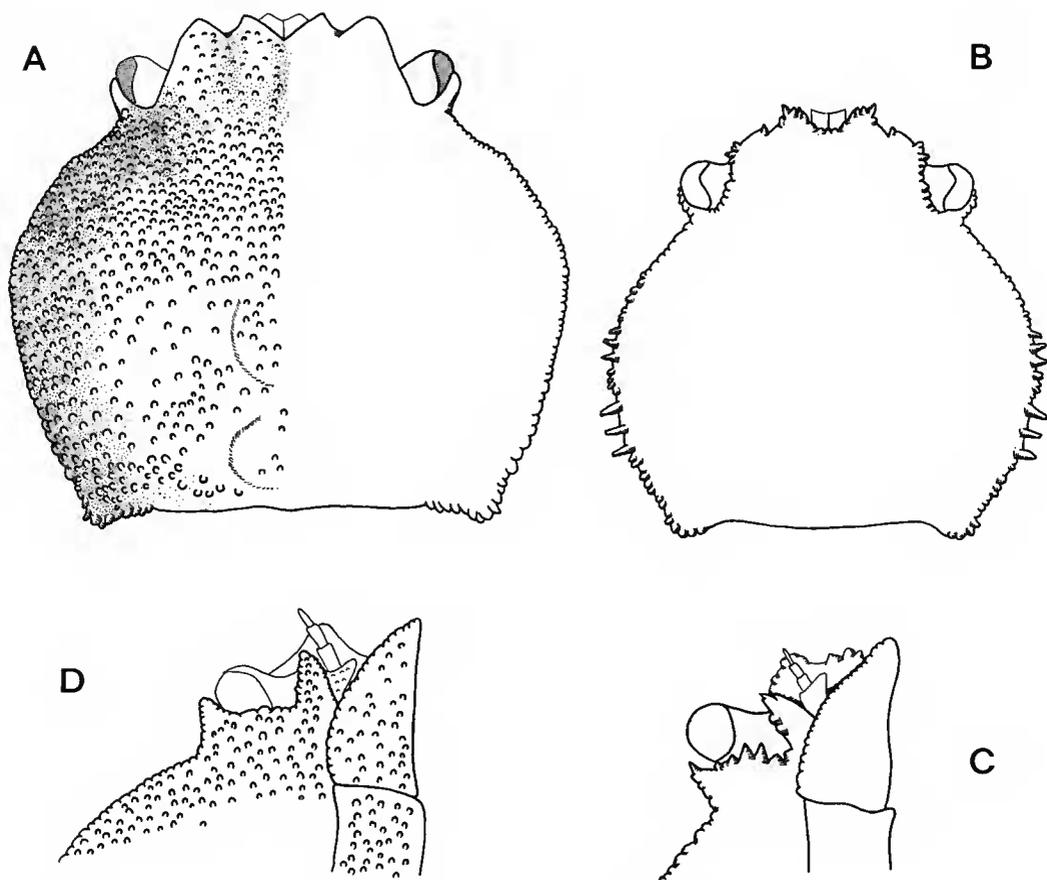


FIG. 6. — A, D, *Clythrocerus granulatus* (Rathbun, 1898). « Albatross », st. 2120, 11°07'N-62°94'30"W, 131 m : holotype femelle ovigère 2,8 × 3 mm (USNM 20510). A, face dorsale de la carapace. D, vue ventrale de la région orbitaire. B-C, *Clythrocerus granulatus* (Rathbun, 1898). « Explorer », st. 1a, 16°35,4'N-82°47,2'W, 180-330 m : femelle (USNM 264602). B, face dorsale de la carapace (ornementation non représentée). C, vue ventrale de la région orbitaire. À noter les variations de l'ornementation du bord latéral de la carapace et du bord inférieur de l'orbite.

non interrompu ; bord inférieur garni de quelques épines de taille variable, mais sans formation d'un lobe. Troisième maxillipède orné de granules sur l'ensemble de sa face externe.

Chélicèdes égaux, presque trois fois plus longs que la longueur maximale de la carapace, régulièrement couverts sur leur ensemble d'assez denses granules, à sommet aplati. Doigts environ deux fois plus courts que le propode, avec les bords préhensiles armés de dents. Sternum thoracique densément couvert de granules aplatis. Tergites abdominaux mâles 1-5 couverts de granules. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 ornés de granules denses.

#### VARIATIONS

L'ornementation de la carapace chez *Clythrocerus granulatus* est fortement variable. D'après WILLIAMS (1984, 260), ces variations s'expliqueraient par la différence d'âge des individus, les jeunes étant plus spinuleux par rapport aux adultes. Nous avons observé chez l'holotype femelle  $2,8 \times 3$  mm que le bord fronto-orbitaire est dépourvu d'ornementation (Fig. 5A) et que les bords latéro-externes de la carapace sont ornés de granules assez denses. Par contre, chez la femelle  $0,5 \times 0,6$  mm (USNM 264602), le bord fronto-orbitaire est fortement ornementé (Fig. 5C) et le bord de la carapace possède, dans sa partie antérieure, quelques gros tubercules à sommet aplati, et d'autres plus développés encore postérieurement.

Comme d'autres espèces du même genre, *Clythrocerus granulatus* présente des variations concernant la longueur du chélicède. Chez le mâle de grande taille, les chélicèdes, qui demeurent égaux, peuvent mesurer presque trois fois la longueur maximale de la carapace. Ce développement important des chélicèdes concerne davantage le mérus et le propode que les autres articles.

D'autres variations moins importantes concernent l'ornementation du bord inférieur de l'orbite. Celui-ci peut être bordé de dents très courtes et émoussées ou bien être armé de tubercules pointus (Fig. 6C-D).

#### REMARQUES

*Clythrocerus granulatus* a été originellement décrite dans le genre *Cyclodorippe*. Lors de la création du genre *Clythrocerus*, A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1899, 387) ajoutent que, en plus de l'espèce-type *Clythrocerus nitidus*, «il est possible [...] qu'on doive y faire entrer *Cyclodorippes dromioides* Ortmann [= *Tymolus dromioides*, cf. TAVARES 1992c] et, peut-être aussi, la *Cyclodorippes granulata* Rathbun.» Mais c'est seulement beaucoup plus tard (IHLE 1916b, 154; RATHBUN 1937) que *C. granulata* a été incorporée au genre *Clythrocerus*.

*C. granulatus* se distingue de *Clythrocerus moreirai*, que nous avons séparée (cf. *infra*), surtout par l'ornementation du bord inférieur de l'orbite. Chez *C. granulatus*, celui-ci peut être longé par des dents très courtes et émoussées ou bien être armé de tubercules pointus, mais il n'y a jamais formation d'un gros lobe qui, comme chez *Clythrocerus moreirai*, cache une partie de l'œil quand celui-ci est couché dans la cavité orbitaire (Fig. 7B).

***Clythrocerus moreirai* Tavares, 1993**  
(Figs 7A-C; 8bis E)

*Clythrocerus moreirai* Tavares, 1993b : 139.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Rio de Janeiro : « Prof. W. Besnard », st. MBT197, 23°47'N-44°44'30"W, 65 m : paratypes, 2 ♂, 2 ♀ ovigères (RMNH D-30894). — st. MBT211, 23°59'N-43°01'W, 220 m : holotype ♂ 3 × 3,5 mm, paratypes, 3 ♀ (RMNH D-30895). — *Idem* : paratypes, 1 ♂, 1 ♀ (USU 408).

TYPES. — L'ensemble du matériel-type (holotype mâle, trois mâles et six femelles paratypes) sont déposés à Leiden, sauf pour une femelle et un mâle paratypes conservés dans la collection carcinologique de l'Universidade Santa Ursula.

LOCALITÉ-TYPE. — Rio de Janeiro, 23°59'N-43°01'W, 220 m.

DISTRIBUTION. — À l'heure actuelle, *Clythrocerus moreirai* n'est connue que du large de Rio de Janeiro, Brésil, entre 65 et 220 m.

DESCRIPTION

Carapace beaucoup plus large que longue, régulièrement couverte de gros granules à sommet aplati, légèrement plus petits sur la région frontale. Bord latéro-externe de la carapace armé d'épines, qui se développent davantage sur la portion postéro-latérale. Flancs ornés de gros granules et de quelques tubercules plus allongés et à sommet aplati. Région frontale déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques à peine développées. Régions gastriques et cardiaque délimitées latéralement par un sillon peu profond. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) bien nettes. Front découpé en quatre dents ; dent frontale médiane plus courte que la dent frontale latérale. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale entre les dents frontales médianes. Dent exorbitaire très développée, en forme d'auvent. Bord supérieur de l'orbite avec une profonde encoche ; sur le bord inférieur, un lobe assez proéminent, cachant une partie de l'œil quand celui-ci est couché dans la cavité orbitaire. Troisième maxillipède orné de granules sur l'ensemble de sa face externe.

Chélipèdes égaux, presque trois fois plus longs que la longueur maximale de la carapace, régulièrement couverts dans leur ensemble d'assez denses granules, à sommet aplati. Doigts environ deux fois plus courts que le propode, avec les bords préhensiles armés de dents. Sternum thoracique densément couvert de granules aplatis. Tergites abdominaux mâles 1-5 couverts de granules. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 ornés de granules denses.

VARIATIONS

Chez *Clythrocerus moreirai*, les épines qui ornent le bord latéro-externe de la carapace ont une tendance à se développer davantage postérieurement (Fig. 7A). Le degré de développement de ces épines présente des variations indépendantes, semble-t-il, du sexe des individus. Chez les mâles de grande taille, les chélipèdes ont une tendance à se développer en longueur, celle-ci pouvant atteindre deux fois celle, maximale, de la carapace. Ce développement en longueur affecte surtout le mérus et le propode, ce dernier pouvant mesurer deux fois la longueur des doigts (Fig. 7C).

REMARQUES

WILLIAMS, MCCLOSKEY & GRAY (1968) ont relevé que, par certains détails de l'ornementation de la face dorsale de la carapace, les spécimens de *Clythrocerus granulatus* en provenance

de Caroline du Nord étaient différents de ceux examinés par RATHBUN (1937, 119, 120) de Floride, des îles Vierges et du nord de l'Amérique du Sud. WILLIAMS (1984, 260) attribue ces différences à des variations en rapport avec l'âge des individus. Nous avons examiné le matériel-type de *C. granulatus* ainsi que plusieurs spécimens, identifiés à cette même espèce, originaires de Caroline du Nord et de la mer des Caraïbes : en effet, les réelles variations dans ce matériel américain et caraïbéen concernant l'ornementation de la carapace sont importantes. Toutefois, la comparaison de l'holotype et de l'ensemble du matériel assimilé à *C. granulatus* avec des spécimens en provenance de Rio de Janeiro (identifiés précédemment par PLÍNIO MOREIRA à *C. granulatus*) nous a amené à considérer le matériel brésilien comme appartenant à une espèce distincte, que nous avons nommée *Clythrocerus moreirai*. Cette espèce a la particularité d'avoir constamment, sur le bord inférieur de l'orbite, un lobe assez proéminent, cachant une partie de l'œil quand celui-ci est couché dans la cavité orbitaire (Fig. 7B). Chez *C. granulatus*, le bord

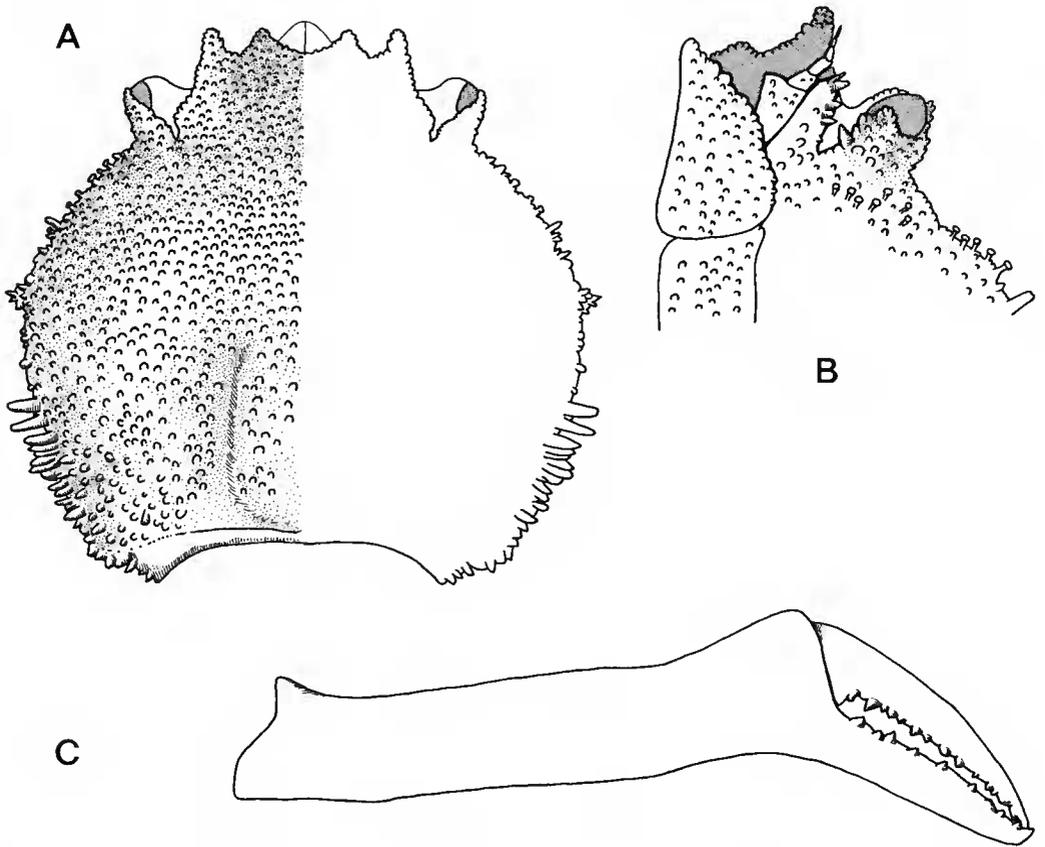


FIG. 7. — A-C, *Clythrocerus moreirai* Tavares, 1993. «Prof. W. Besnard», st. MBT197, 23°59'N-43°01'W, 220 m : holotype mâle 3 × 3,5 mm (RMNH D 30895). A, face dorsale de la carapace. B, vue de la région orbitaire. À noter le lobe qui cache une partie de l'œil quand celui-ci est couché dans l'orbite. C, vue externe du chélipède (ornementation non représentée).

inférieur de l'orbite est bordé de quelques épines de taille variable, mais il n'y a jamais formation d'un gros lobe. Chez *Clythrocerus moreirai*, le bord supérieur de l'orbite possède souvent une profonde encoche, et la saillie antéro-latérale de la carapace est bien nette, tandis que chez *C. granulatus* le bord supérieur de l'orbite n'est pas interrompu par une encoche et la saillie antéro-latérale de la carapace est vestigiale.

***Clythrocerus nitidus*** (A. Milne Edwards, 1880)  
(Figs 8A-D; 8bis A, F; 9A-E; 9bis B-D)

*Cyclodorippe nitida* A. Milne Edwards, 1880 : 24.

*Cyclodorippe nitida* — BOUVIER, 1897 : 13. — RATHBUN, 1898 : 293.

*Clythrocerus nitidus* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1899 : 387; 1902 : 90. — IHLE 1916b : 117. — RATHBUN 1937 : 109. — WASS 1955 : 170. — POWERS 1977 : 26. — GOEKE & HEARD 1984 : 354. — WILLIAMS 1984 : 259. — ABELE & KIM 1986 : 39. — SOTO 1986 : 16.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Caroline du Sud : «Blake», st. 319, 13.7.1880, 32°25'N-77°42'30''W, 471 m : 1 femelle ovigère (MCZ 3186).

Floride : «Blake», st. 5, 1877-1878, 24°15'N-82°13'W, 273-412 m : 1 paralectotype ♀ (MCZ 2767); 1 paralectotype ♂ (MCZ 6672); lectotype ♂, 1 paralectotype ♀ (MCZ 6671). — st. 6, 1877-1878, 24°17'30''N-82°09'W, 246 m : 1 paralectotype ♂ (MCZ 2767). — st. 9, 1877-1878, Sand Key, 200 m : paralectotypes, 7 ♂, 6 ♀ (dont 3 ovigères) (MCZ 3057). — «Fish Hawk», st. 7283, 19.2.1902, 24°17'30''N-81°53'30''W, 228 m : 3 ♂, 9 ♀ (trois ovigères) (USNM 66849). — «Fish Hawk», st. 7296, 26.2.1902, 24°21'45''N-81°47'45''W, 219 m : 1 ♀ ovigère (USNM 66831). — «Fish Hawk», st. 7298, 26.2.1902, 24°19'N-81°39'45''W, 216 m : 1 ♀ ovigère (USNM 66832). — «Fish Hawk», st. 7282, 19.2.1902, 24°21'15''N-81°52'15''W, 196 m : 3 ♂, 4 ♀ (USNM 66846). — «Fish Hawk», st. 7301, 4.3.1902, 24°18'37''N-81°36'50''W, 228 m : 22 ♂, 30 ♀ (25 ovigères) (USNM 66847). — «Gerda», st. G-457, 23.1.1965, 24°36'N-80°47'W. — 24°38'N-80°46'W, 174 m : 1 ♀ (RMNH D 22808). — st. G-482, 26.1.1965, 24°29'N-80°54'W. — 24°32'N-80°48'W, 210 m : 1 ♂ (RMNH D 22809). — «Explorer», st. 3b, 8.4.1960, 24°54'N-80°09'W, 275-277 m : 3 ♂, 2 ♀ (USNM 264601). — st. 3b, Straits of Florida, N. of Cay Sal Bank, 273-277 m : 2 ♂ (USNM). — John B. Henderson coll., au large de l'île Sambo Key, 243 m : 4 ♂, 12 ♀ (8 ovigères) (USNM 66840). — *Idem*, 216 m : 6 ♂, 8 ♀ (2 ovigères) (USNM 66834). — *Idem*, 212 m : 10 ♂, 14 ♀ (13 ovigères) (USNM 66845). — au large de l'île Dry Rocks, 198 m : 22 ♂, 35 ♀ (22 ovigères) (USNM 66842). — *Idem*, 259 m : 9 ♂, 13 ♀ (7 ovigères) (USNM 66844). — 5 mi. off breakwater, N. W. passage to Key West, 11,7 m : 1 ♀ (USNM 66833). — State University of Iowa Bahamas expedition, st. 51, 27.6.1893, American Shoal Light-House, au large de Key West, 180 m : 5 ♂, 5 ♀ (USNM 18681). — *Idem* : st. 30, 20.6.1893, au large de Key West, Sand Key Light bearing, 180 m : 60 ♂, 3 ♀ (USNM 68984); 5 ♂, 5 ♀ (4 ovigères) (USNM 18680); 50 ♀ (USNM 77344). — «Megalopa», st. 17, 9.7.1950, Mollassas Reef, 219 m : 1 ♀ ovigère (USNM 91219). — «Bache», W. Stimpson coll., Sand Key : 4 ♂, 3 ♀ (2 ovigères) (MNHN-B 13489). — au large de Sand Key, 135 m : 23 ♂, 19 ♀ (17 ovigères) (MCZ 2998). — *Idem*, 237 m : 9 ♂, 27 ♀ (23 ovigères) (MCZ 2998). — *Idem*, 232 m : 25 ♂, 27 ♀ (9 ovigères) (MCZ 2997). — «Triton», S.E. of Sombrero Light : 8 ♂, 9 ♀ (USNM). — au large de Sombrero Light, 90-108 m : 1 ♂ (USNM). — Plateau Pourtalès, S.E. of Sombrero Key, 180-207 m : 1 ♀ (USNM). — S.E. of Sombrero Key, 162-180 m : 1 ♀ (USNM).

La Barbade : State University of Iowa Barbados-Antigua expedition, st. 27, 1918 : 2 ♂, 3 ♀ (USNM 68687).

La Grenade : «Blake», st. 254, 27.2.1879, 11°27'N-62°11'W, 295 m : 1 paralectotype ♀ (MCZ 2645).

Localité imprécise : West Indies, ?50 m : 6 ♂, 6 ♀ (USNM 134164).

Localités inconnues : 5 ♂, 1 ♀ (USNM 77348).

TYPES. — La série-type de *C. nitidus* est composée d'un lectotype mâle 7 × 7,5 mm (MCZ 6671); neuf mâles et huit femelles (trois ovigères) paralectotypes sont également déposés au MCZ.

LOCALITÉ-TYPE. — Floride, 24°15'N-82°13'W, 273-412 m.

DISTRIBUTION. — Caroline du Sud, Floride et mer des Caraïbes (la Barbade et la Grenade), entre 12 et 531 m.

DESCRIPTION

Carapace plus large que longue, sa largeur maximale en arrière de la saillie antéro-latérale; face dorsale et flancs inermes, à part la présence de la saillie antéro-latérale. Région frontale déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques non reconnaissables. Régions gastriques et cardiaque délimitées latéralement par un sillon peu profond. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) bien nettes. Front découpé en quatre dents : dent frontale médiane en forme de lobe, beaucoup plus courte que la dent frontale latérale. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale entre les dents frontales médianes. Dent exorbitaire très développée. Bord supérieur de l'orbite avec une encoche en forme de V. Troisième maxillipède inermes sur l'ensemble de sa face externe.

Chez le mâle adulte, chélipède presque trois fois plus long que la carapace; propode 1,5 fois plus long que le dactyle, inermes, cylindrique, légèrement aplati sur les côtés. Sternum thoracique, tergites abdominaux mâle et femelle inermes.

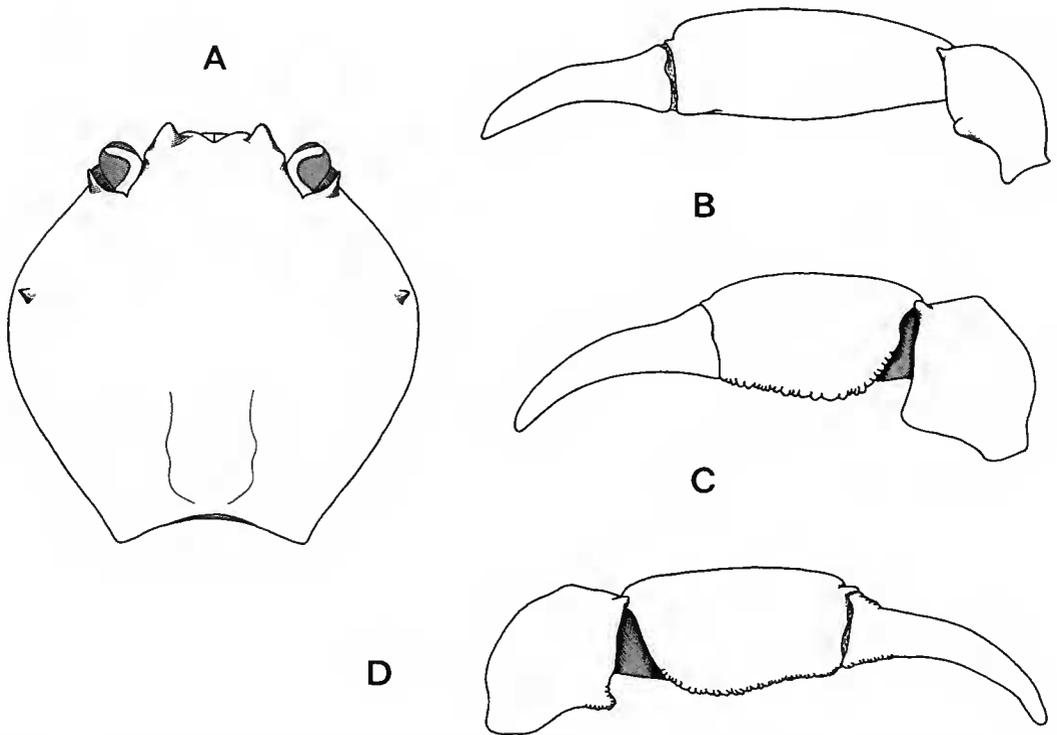


FIG. 8. — A-B, *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880). «Blake», st. 5, 24°15'N-82°13'W, 273-412 m : lectotype mâle 7 × 7,5 mm (MCZ 6671). A, face dorsale de la carapace. B, chélipède du mâle adulte. C-D, *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880). «Blake», st. 9, Sand Key, 200 m : paralectotypes mâle 6,8 × 7,2 mm, femelle 5 × 6 mm (MCZ 3057). C, chélipède de la femelle. D, chélipède d'un jeune mâle.

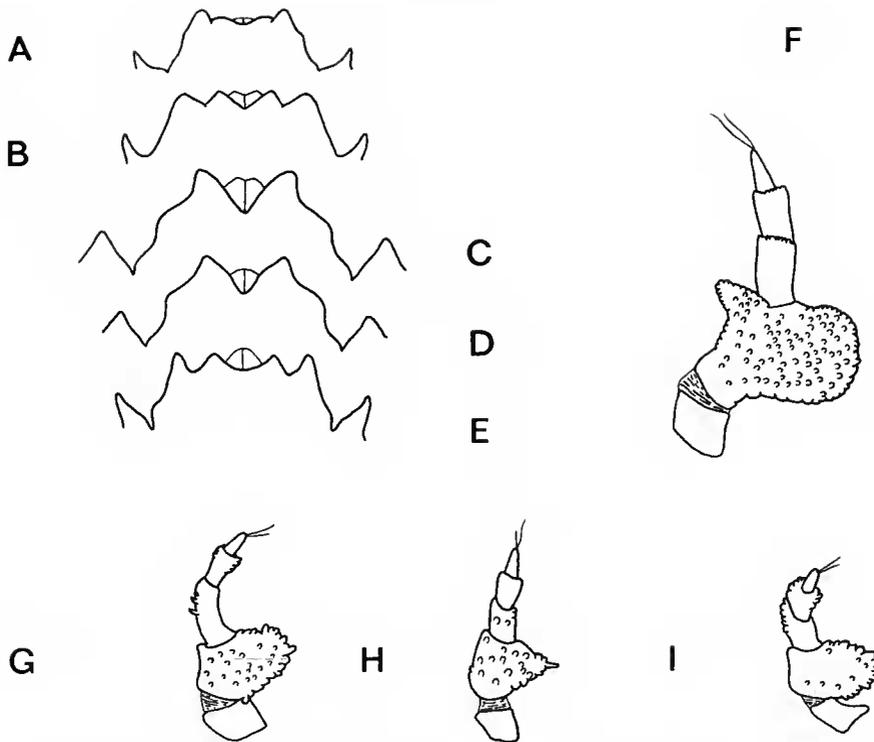


FIG. 8bis. — A-E, Bord fronto-orbitaire. A, *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880). « Blake », st. 5, 24°15'N-82°13'W, 273-412 m : lectotype mâle (MCZ 6671). B, *Clythrocerus granulatus* (Rathbun, 1898). « Albatross », st. 2120, 11°07'N-62°94'30"W, 131 m : holotype femelle ovigère 2,8 × 3 mm (USNM 20510). C, *Clythrocerus edentatus* Garth, 1966. « Zaca », st. 199D-1, 13°08'N-87°43'W, 29 m : holotype mâle 3,8 × 4,2 mm (AHF 378). D, *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973. « Almirante Saldanha », st. 1804B, 00°01'30"N-47°20'W, 27 m : holotype mâle 3,5 × 4 mm (MNRJ 1582). E, *Clythrocerus moreirai* Tavares, 1993. « Prof. W. Besnard », st. MBT197, 23°59'N-43°01'W, 220 m : holotype mâle 3 × 3,5 mm (RMNH D 30895). F-I, Antenne gauche. F, *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880) (MCZ 6671). G, *Clythrocerus edentatus* Garth, 1966 (AHF 378). H, *Clythrocerus granulatus* (Rathbun, 1898) (USNM 20510). I, *Clythrocerus carinatus* Coelho, 1973 (MNRJ 1582).

#### VARIATIONS

A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, 93) mentionnent en ces termes les variations qu'ils ont observées chez *C. nitidus* : « Vingt à trente exemplaires des deux sexes, variables surtout par les dimensions et un peu aussi par la forme des pinces. » Sans commentaire, RATHBUN (1937, 110, Figs 26, 27), illustre un mâle et une femelle de l'espèce : sur les vues d'ensemble figurées il est possible d'observer quelques différences entre le chélipède du mâle et celui de la femelle.

Nous observons, en effet, sur le chélipède de *C. nitidus* des variations liées au sexe et à la maturation sexuelle des spécimens. Chez le mâle juvénile 6,8 × 7,2 mm et chez la femelle 5 × 6 mm, les chélipèdes sont à peu près 1,5 plus longs que la carapace, et le propode, aussi long que le dactyle, offre sur le prolongement de son bord interne (Fig. 8C-D) une crête assez

prononcée, ornée de tubercules. Chez le mâle adulte  $7 \times 7,5$  mm (Fig. 8B), les chélicères sont beaucoup plus longs par rapport à la longueur de la carapace (chélicère presque 3 fois plus long); le propode, relativement allongé par rapport au dactyle (propode 1,5 fois plus long), lequel est cylindrique (légèrement aplati sur les côtés), devient inerte.

#### REMARQUES

*C. nitidus* se différencie aisément des autres espèces du genre par sa carapace complètement lisse, hormis la présence des saillies antéro-latérales; par le front découpé en quatre dents, les dents frontales médianes étant très courtes. GOEKE & HEARD (1984) mentionnent cette espèce

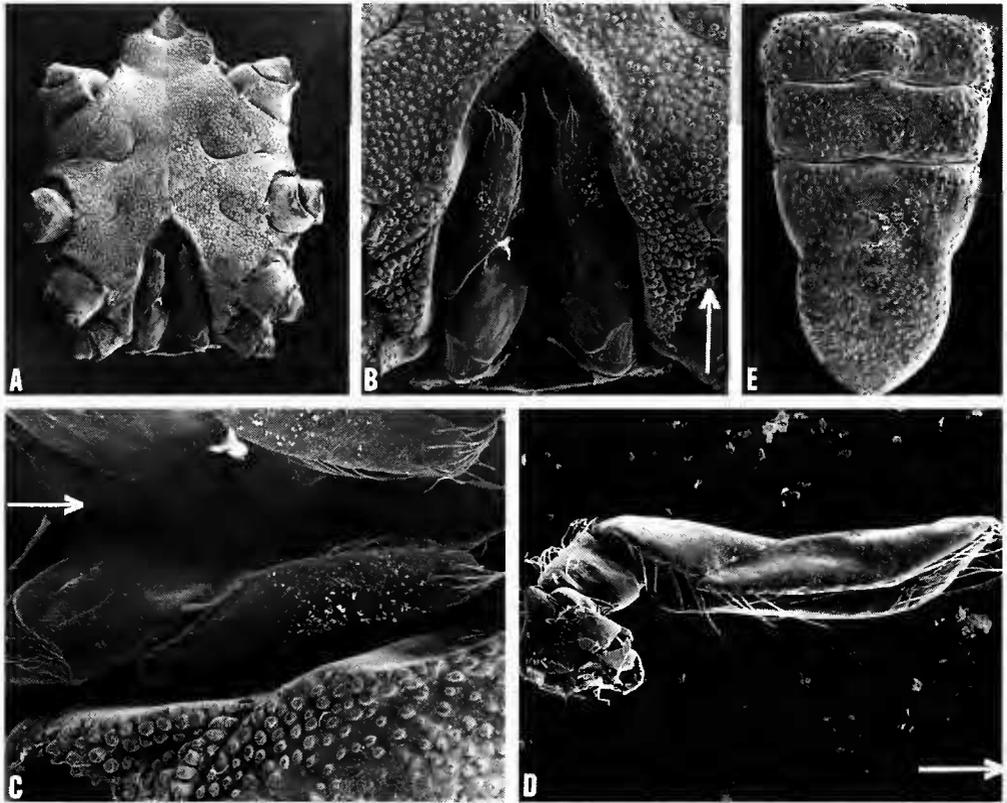


FIG. 9. — A-E, *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880), «Bache», W. Stimpson coll., «Sandy Key», 135 m : mâle  $4 \times 4,5$  mm (MNH-B 13489). A, vue d'ensemble du sternum thoracique. À noter que seuls les somites sternaux 4-5 sont visibles en vue dorsale. Les sternites 6-8 sont perpendiculaires aux segments précédents et ne sont donc pas visibles. B, détail de la position des Pl 1 et Pl 2 dans la cavité sterno-abdominale. C, (la flèche indique l'avant de l'animal), vue d'ensemble du Pl 1. À noter, en A et D, que le sternum, assez large, n'est pas entièrement recouvert par l'abdomen quand celui-ci est replié sous le céphalothorax. E, les trois derniers segments abdominaux. À noter que le bord de la cavité sterno-abdominale fait saillie au niveau des P3 et retient l'abdomen en l'empêchant de se soulever. À noter aussi que le moulage entre le dernier segment abdominal et cette partie du sternite 6 rend ce système plus efficace.

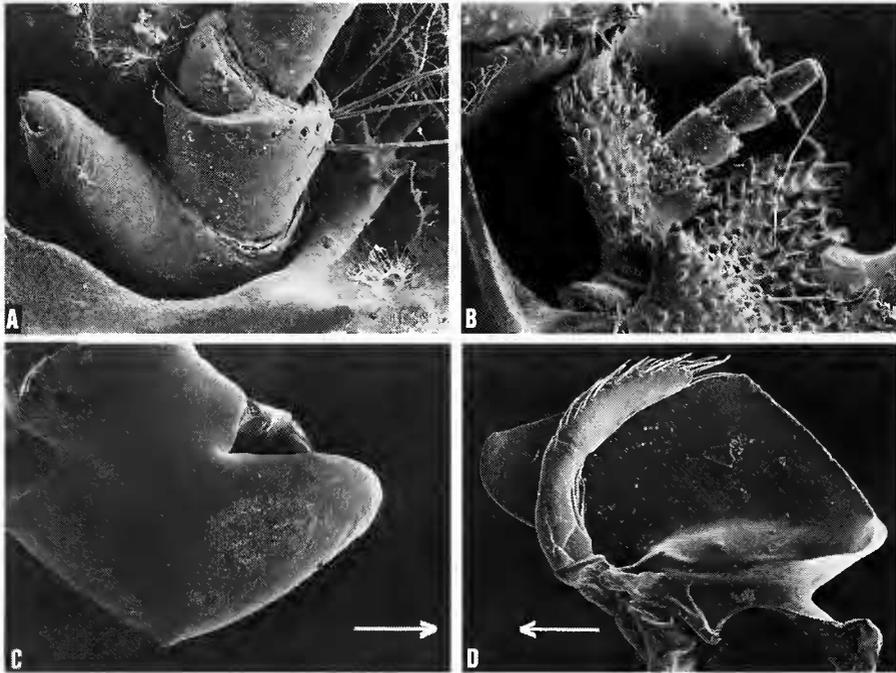


FIG. 9bis. — A, *Xeinostoma eucheir* Stebbing, 1920, « Vauban », 12°38,5'S-48°16,5'E, 240 m : femelle 5 × 5 mm (MNHN-B 24717) : détail des quatre premiers articles antennaires ; à noter le deuxième article antennaire cylindrique et le troisième article assez court, avec un plan d'articulation oblique par rapport à l'axe du deuxième article. B-D, *Clythrocerus nitidus* (A. Milne Edwards, 1880), « Bache », W. Stimpson coll., « Sandy Key », 135 m : mâle 4 × 4,5 mm (MNHN-B 13489). B, antenne ; à noter le deuxième article antennaire valviforme. C-D (la flèche indique le haut de la figure), mandibules gauche et droite très allongées, vues dorsale (C) et ventrale (D).

sur fonds de roche, corail, débris de corail, sable et vase. Selon SOTO (1986), *C. nitidus* « exhibits such a defined preference for irregular and hard substrates that it may well be regarded as a good indicator of bottoms composed of rocks, crushed coral, and shell rubble/mud or sand ».

#### Genre **CORYCODUS** A. Milne Edwards, 1880

*Corycodus* A. Milne Edwards, 1880 : 23.

*Corycodus* — ALCOCK 1896 : 274 ; 1905 : 571. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1899 : 387 ; 1902 : 86. — LANKESTER 1903 : 453. — IHLE 1916a : 361 ; 1916b : 124. — STEBBING 1920 : 242. — RATHBUN 1937 : 101. — BARNARD 1950 : 393. — BALSS 1957 : 1609. — POWERS 1977 : 26. — GUINOT 1979 : 129. — KENSLEY 1981a : 37. — ABELE & FELGENHAUER 1982 : 316. — WICKSTEN 1986 : 365. — TAVARES 1991b : 626 ; 1992a : 513 ; 1993a : 272.

*Nasinatalis* Stebbing, 1910 : 340 [espèce-type : *Nasinatalis disjunctipes* Stebbing, 1910, par monotypie].

ESPÈCE-TYPE. — *Corycodus bullatus* A. Milne Edwards, 1880, par monotypie. Genre masculin.

ESPÈCES INCLUSES. — *Corycodus bullatus* A. Milne Edwards, 1880; *C. disjunctipes* (Stebbing, 1910); *C. bouvieri* Ihle, 1916; *C. merweae* Tavares, 1993; *C. decorus* Tavares, 1993.

DISTRIBUTION. — Le genre *Corycodus* est représenté à la fois dans l'Indo-Ouest-Pacifique, avec quatre espèces (*C. disjunctipes*, *C. bouvieri*, *C. merweae* et *C. decorus*), et dans l'océan Atlantique, avec une espèce (*C. bullatus*), entre 113-620 m de profondeur.

#### DESCRIPTION

Carapace à contour subpentagonal, très renflée, surtout au niveau des régions gastriques et branchiales. Céphalothorax très épais. Région cardiaque très basse. Saillies antéro-latérales de la carapace toujours présentes. Limites entre la face dorsale et les flancs de la carapace assez nettes. Front semi-circulaire, à bord denticulé. Largeur fronto-orbitaire bien inférieure à la moitié de celle, maximale, de la carapace. Orbites profondément creusées, à bords supérieur et inférieur bien délimités. Pédoncules oculaires mobiles, courts, orientés transversalement par rapport à l'axe de la carapace. Antennes beaucoup plus courtes que la moitié de la longueur maximale de la carapace; article 2 valviforme, dirigé vers la partie mésiale du corps. Avancée de l'endostome en forme de gouttière, plus étroite vers l'avant, atteignant le bord frontal de la carapace. Exopodite des premier et deuxième maxillipèdes normalement flagellé, celui du troisième maxillipède sans flagelle. Troisième maxillipède avec l'ischion et le mérus bien plus longs que larges; palpe inséré sur la face interne du mérus. Chélipèdes de longueur égale; doigts assez grêles, armés d'épines longues et aiguës. Péréiopodes 2 et 3 avec le propode et le dactyle ornés de soies courtes et peu denses; dactyle légèrement comprimé latéralement. Abdomen femelle formé de sept segments, tous assez élargis, sauf le dernier qui est triangulaire; pléopodes articulés sur la face ventrale des segments abdominaux 2 à 5, normalement biramés, pourvus des longues soies. Abdomen mâle formé de cinq segments; sutures abdominales 5-6 et 6-7 parfois reconnaissables.

#### CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE

1. Carapace ornée d'épines très fines et peu serrées. Distance entre la saillie antéro-latérale de la carapace et la dent exorbitaire correspondante, supérieure à la largeur du bord fronto-orbitaire. Saillies ptérygostomiennes représentées chacune par une dent très forte et aiguë. Longueur de l'exopodite de Mxp 3 dépassant de beaucoup le niveau de l'articulation ischio-mérale. Propode des chélipèdes armé d'épines très développées et aiguës . . . . *C. merweae*
- Carapace à relief mouvementé, ornée soit de tubercules forts et aigus ou bien à sommet aplati, soit de granules peu serrés, fins et arrondis. Distance entre la saillie antéro-latérale de la carapace et la dent exorbitaire correspondante, nettement inférieure à la largeur du bord fronto-orbitaire. Saillies ptérygostomiennes absentes. Exopodite de Mxp 3 dépassant à peine le niveau de l'articulation entre l'ischion et le mérus. Propode des chélipèdes orné de tubercules arrondis . . . . . 2
2. Carapace couverte de tubercules forts et aigus, plus développés sur les régions frontale, hépatiques et épibranchiales; entre ces tubercules, de petits granules très fins. Régions

- gastriques, cardiaque et intestinale généralement très ornementées. Front semi-circulaire, bordé de fortes dents ..... *C. disjunctipes*
- Carapace couverte de tubercules en forme de vésicule, de tubercules fins et arrondis, ou de tubercules au sommet aplati. Régions gastriques, cardiaque et intestinale peu ou pas ornementées. Front semi-circulaire, à ornementation plutôt faible ..... 3
3. Front légèrement dirigé vers le bas, bordé de tubercules vésiculaires. Dent exorbitaire peu écartée de la dent frontale latérale avoisinante. Régions ptérygostomiennes recouvertes par des tubercules contigus, en forme de vésicule. Au-dessous de l'orbite, un creux de dimensions semblables à celle-ci et orné à l'intérieur de granules minuscules ..... *C. decorus*
- Front semi-circulaire, fortement incliné vers le bas, bordé de tubercules faibles. Dent exorbitaire très écartée de la dent frontale latérale correspondante. Régions ptérygostomiennes ornées de tubercules espacés. Aucun creux au-dessous de l'orbite ..... 4
4. Carapace couverte de granules épars, fins et arrondis, devenant de petits tubercules, parfois aigus, sur les régions frontale, hépatiques et épibranchiales ..... *C. bouvieri*
- Carapace couverte d'excroissances en forme de bâtonnets, dont la plupart se terminent par une étoile, aux pointes en nombre variable (six en général) ..... *C. bullatus*

***Corycodus bullatus*** A. Milne Edwards, 1880  
(Fig. 10A-C)

*Corycodus bullatus* A. Milne Edwards, 1880 : 23.

*Corycodus bullatus* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902 : 86. — IHLE 1916a : 361 ; 1916b : 124. — RATHBUN 1937 : 103. — POWERS 1977 : 26. — TAVARES 1993a : 274.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Cuba : « Blake » : st. 101, 12.1878, phare de Morro, 315-457 m : ♀ holotype 4,5 × 8,5 mm (MCZ 6670). — « Albatross », st. 2342, 19.1.1885, 23°10'39"N-82°20'21"W, 361 m : ♀ 7 × 15 mm (USNM 18061).

TYPES. — Holotype, femelle 4,5 × 8,5 mm, carapace et pattes détachées.

LOCALITÉ-TYPE. — Cuba, phare de Morro (« Blake », st. 101), 315-457 m.

DISTRIBUTION. — Mer des Caraïbes (au large de la côte nord de Cuba), à 315-457 m de profondeur.

DESCRIPTION

Carapace couverte d'excroissances à extrémité aplatie dont quelques-unes se développent de manière à ressembler à de petits bâtonnets. Ces excroissances tendent à disparaître dans les parties médiane et postérieure de la carapace ; elles sont très grandes le long des bords antérieurs. Régions de la carapace à peine marquées, à l'exception de la région cardiaque, petite et limitée par des sillons profonds, très rapprochés en avant et très divergents en arrière. Bords antéro-latéraux de la carapace un peu plus longs que les postéro-latéraux. Région frontale fortement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques bien marquées. Saillies ptérygostomiennes absentes. Saillies antéro-latérales de la carapace proéminentes, ornées de petits bâtonnets. Distance entre celles-ci et la dent exorbitaire (auvent) correspondante nettement inférieure à la largeur du bord fronto-orbitaire de la carapace. Front semi-circulaire, bordé de fortes épines. Dent exor-

bitaire assez écartée de la dent frontale latérale correspondante. Pédoncules oculaires courts, à face dorsale garnie de petites épines. Cornée bien pigmentée. Mérus et exopodite des troisièmes maxillipèdes munis d'épines émoussées sur leur face externe; exopodite dépassant à peine le niveau de l'articulation ischio-mérale.

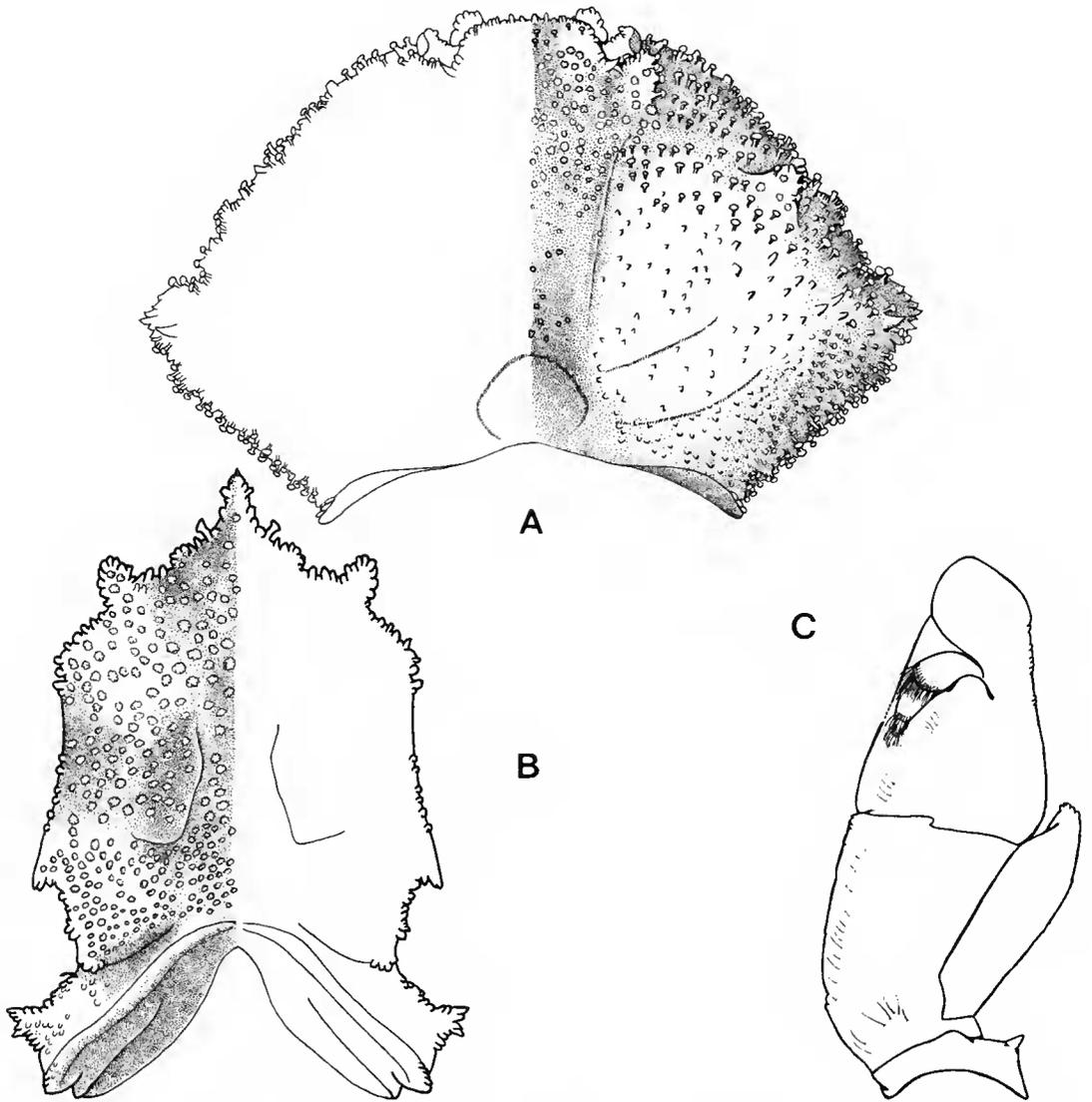


FIG. 10. — A-C, *Corycodus bullatus* A. Milne Edwards, 1880, «Blake», st. 101, 315-450 m : holotype femelle 4,5 × 8,5 mm (MCZ 6670). A, vue d'ensemble de la carapace; B, sternum thoracique; C, face interne du troisième maxillipède.

## REMARQUES

La femelle holotype a été conservée à sec jusqu'en 1970, date à laquelle elle a été mise en alcool. Subsistent au Museum of Comparative Zoology, le céphalothorax, deux pattes détachées du corps et le troisième maxillipède droit.

## Genre **CYCLODORIPPE** A. Milne Edwards, 1880

*Cyclodorippe* A. Milne Edwards, 1880 : 24.

*Cyclodorippes* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1899 : 387.

*Cyclodorippe* — ORTMANN 1892 : 558. — BOUVIER 1897 : 6. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1899 : 16, 17; 1902 : 35, 94. — ALCOCK 1905 : 570. — IHLE 1916b : 98, 116. — RATHBUN 1937 : 103. — BOUVIER 1940 : 196. — CHACE 1940a : 19. — TAKEDA 1973a : 82. — POWERS 1977 : 26. — TAKEDA & MOOSA 1990 : 55 (*pro parte*). — TAVARES 1991a : 627; 1991b : 442; 1992a : 513; 1992c : 201; 1993a : 265. — JAMIESON, GUINOT & RICHER DE FORGES 1994 : 154.

*Tymolus (pro parte)* — ALCOCK 1896 : 274. — BALSS 1957 : 1609. — GORDON 1963 : 53. — STEVCIC 1971a : 75. — SAKAI 1976 : 32. — GUINOT 1978 : 243. — ABELE & FELGENHAUER 1982 : 316. — TAKEDA & TOMIDA 1984 : 45. — ABELE & KIM 1986 : 39.

ESPÈCES INCLUSES. — *C. agassizii* A. Milne Edwards, 1880; *Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, 1880; *C. bouvieri* Rathbun, 1934; *C. ornata* Chace, 1940; *C. angulata* Tavares, 1991; *C. manningi* Tavares, 1993.

DISTRIBUTION. — Le genre *Cyclodorippe* est exclusivement américain, restreint à l'océan Atlantique occidental.

ESPÈCE-TYPE. — *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, 1880, par désignation subséquente par RATHBUN (1937 : 103). Genre féminin.

## DESCRIPTION

Carapace à contour subcirculaire. Céphalothorax moyennement épais. Saillies antéro-latérales de la carapace toujours présentes, quelquefois vestigiales. Limites entre la face dorsale et les flancs de la carapace très peu nettes. Front semi-circulaire, à bord denticulé. Largeur fronto-orbitaire bien supérieure à la moitié de celle, maximale, de la carapace. Orbites profondément creusées, à bords supérieur et inférieur bien délimités. Pédoncules oculaires mobiles, courts, orientés transversalement par rapport à l'axe de la carapace. Antennules très longues, mesurant à peu près la moitié de la longueur de la carapace. Antennes à moitié plus courtes que les antennules. Avancée de l'endostome en forme de gouttière, plus étroite vers l'avant, n'atteignant pas le bord frontal de la carapace. Exopodite des premiers et deuxième maxillipèdes normalement flagellé, celui des troisième maxillipèdes sans flagelle. Troisième maxillipèdes avec l'ischion et le mérus bien plus longs que larges; palpe inséré sur la face interne du mérus. Chélicèdes de longueur égale; doigts aplatis. Péréiopodes 2 et 3 avec le propode et le dactyle ornés de soies courtes et peu denses; dactyle fortement comprimé dorso-ventralement. Sternon thoracique avec la suture 6/7 ininterrompue. Abdomen femelle formé de six segments, s'élargissant progressivement d'avant en arrière, d'où un sixième segment en forme de calotte semi-

circulaire, au moins deux fois plus long que le précédent. Pléopodes articulés sur la face ventrale des segments abdominaux 2 à 5, normalement biramés, pourvus des longues soies. Abdomen mâle formé de cinq segments.

#### REMARQUES

Le genre *Cyclodorippe* a été longtemps confondu avec *Tymolus* Stimpson, 1858, jusqu'à ce que les différences assez importantes qui les distinguent soit mises en évidence (TAVARES 1991a, 1993a). Ainsi redéfini, le genre *Cyclodorippe* se limite aux seules formes strictement américaines, et le genre *Tymolus* ne concerne que la faune indo-ouest-pacifique.

Dans le genre *Cyclodorippe* nous reconnaissons deux groupes d'espèces assez distinctes : le groupe *agassizii*, caractérisé par des espèces à tubercules métagastrique et cardiaque très gros (*C. agassizii*, *C. bouvieri* et *C. ornata*); et le groupe *antennaria*, renfermant les espèces à nodosités métagastrique et cardiaque basses (*C. antennaria*, *C. angulata* et *C. manningi*).

#### CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE

1. Un gros tubercule sur les régions métagastrique et cardiaque; saillie antéro-latérale de la carapace assez développée ..... 2  
— Une nodosité très basse sur les régions métagastrique et cardiaque; saillie antéro-latérale de la carapace vestigiale (modérée chez *C. antennaria*) ..... 4
2. Bord supérieur de l'orbite très large, à contour droit et orienté vers l'arrière en vue dorsale; nodosités protogastriques bien développées; tubercules métagastrique et cardiaque ornés de granules spinuleux; tubercule cardiaque beaucoup plus fort que le métagastrique ..... *C. agassizii*  
— Bord supérieur de l'orbite étroit, à contour incurvé en vue dorsale; nodosités protogastriques atrophiées; tubercules métagastrique et cardiaque inermes; tubercule cardiaque jamais plus fort que le métagastrique ..... 3
3. Front bordé de denticules très faibles et avec une encoche médiane visible en vue dorsale; tubercules métagastrique et cardiaque fortement comprimés latéralement; tubercule métagastrique beaucoup plus fort que le cardiaque ..... *C. ornata*  
— Front bordé de forts denticules et sans encoche médiane; tubercules métagastrique et cardiaque coniques, ornés de granules et à peu près de même taille ..... *C. bouvieri*
4. Bord supérieur de l'orbite court et à contour incurvé en vue dorsale; saillie antéro-latérale de la carapace modérée; face dorsale de la carapace ornée de granules arrondis ..... *C. antennaria*  
— Bord supérieur de l'orbite très large, rectiligne et, en vue dorsale, orienté vers l'arrière; saillie antéro-latérale de la carapace vestigiale ..... 5  
— Carapace plus large que longue, couverte de quelques granules spinuleux sur les flancs. Front orné de denticules minuscules. Carpe des chélipèdes armé d'épines faibles; mérus du troisième péréiopode presque lisse ..... *C. angulata*  
— Carapace plus longue que large, couverte de nombreuses épines courtes. Front orné de tubercules développés. Carpe du chélipède armé de fortes épines; mérus du troisième péréiopode muni de petits tubercules ..... *C. manningi*

**Cyclodorippe agassizii** A. Milne Edwards, 1880  
(Fig. 11B)

*Cyclodorippe Agassizii* A. Milne Edwards, 1880 : 25.

*Cyclodorippe agassizii* — BOUVIER 1897 : 66. — IHLE, 1916b : 99. — RATHBUN, 1937 : 105. — SOTO 1985 : 483; 1986 : 15; 1991 : 627. — TAKEDA & MOOSA 1990 : 57. — TAVARES 1991a : 630; 1991b : 442.

*Cyclodorippe agassizi* — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902 : 94.

*Tymolus agassizii* — TAKEDA & TOMIDA 1984 : 45.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Porto Rico : Johnson-Smithsonian expedition, st. 13, 2.2.1933, 18°30'30"N-64°04'05"W, 360-540 m : 1 ♀ (USNM 67809). — St. 100, 4.3.1933, 18°40'15"N-64°50'15"W, 270 m : 4 ♂, 1 ♀ juvénile (USNM 67810). — St. 102, 4.3.1933, 18°51'N-64°33'W, 252 m : 2 ♂, 1 ♀, 1 ♀ ovigère (68071).

Îles Vierges : Johnson-Smithsonian expedition, st. 99, 3.3.1933, 18°40'N-64°51'W, 396 m : 2 ♂ juvéniles (USNM 67808).

Grenadines : « Blake », st. 241, 24.2.1879, 12°2'22"N-61°32'18"W, au large de Carriacou, 293 m : holotype ♀ ovigère 7,3 × 8 mm (MCZ 6680); 1 ♂ (MNHN-B 13492).

TYPES. — Holotype femelle 7,3 × 8 mm (MCZ 6680).

LOCALITÉ-TYPE. — Grenadines, au large de Carriacou, 12°2'22"N-61°32'18"W, 293 m.

DISTRIBUTION. — Mer des Caraïbes (Cuba, Porto Rico, îles Vierges, Grenadines), entre 200-558 m de profondeur.

DESCRIPTION

Carapace légèrement plus large que longue, régulièrement couverte de granules, sauf sur l'aire antérieure de la région frontale. Granulation de la carapace plus accusée sur les flancs. Région frontale fortement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques bien développées.

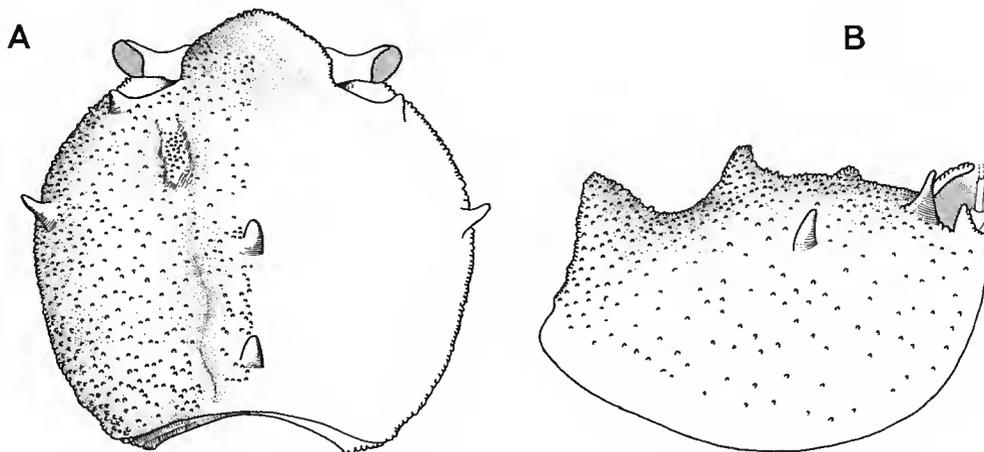


FIG. 11. — A-B, *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, 1880. « Blake », st. 241, 12°2'22"N-61°32'18"W, 293 m : holotype femelle ovigère 7,3 × 8 mm (MCZ 6680). A, face dorsale de la carapace. B, vue latérale de la carapace. À noter le tubercule métagastrique dirigé vers l'avant et bien plus petit que le tubercule cardiaque.

Régions gastriques et cardiaque délimitées par un sillon peu profond; région métagastrique portant un gros tubercule conique, dirigé vers l'avant, orné de granules; région cardiaque avec un tubercule conique bien plus gros que celui de la région métagastrique, et également muni de granules. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) très développées, inermes. Front à contour pointu, bordé de petits tubercules. Dent exorbitaire très pointue en vue latérale. Bord supérieur de l'orbite très large, à contour rectiligne et, en vue dorsale, orienté vers l'arrière. L'ensemble du troisième maxillipède orné de granules clairsemés sur la face externe.

Chélicèdes de longueur égale; mérus, carpe et propode couverts d'épines courtes et de tubercules arrondis sur la face externe; doigts allongés (1,5 fois plus longs que la hauteur du propode) bordés d'épines courtes, lisses sur la face externe, et aux bords préhensiles inermes. P2 et P3 similaires, au mérus bordé d'épines courtes, lisse sur les côtés; carpe et propode bordés de granules minuscules; dactyle entièrement lisse.

Sternum thoracique avec des granules très fins, clairsemés. Mâle à tergites abdominaux 1 et 5 inermes; tergites 2, 3 et 4 munis de granules spinuleux. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 ornés de granules.

#### VARIATIONS

Nous avons examiné un mâle (USNM 67810, 6,2 × 6,5 mm, en provenance de Porto Rico, 270 m) dont le bord supérieur de l'orbite est plutôt court et dont le contour est incurvé en vue dorsale. Par toutes ses autres caractéristiques, ce spécimen peut être assimilé à *C. agassizii*.

#### REMARQUES

Par les traits généraux de la carapace, cette espèce est proche de *C. bouvieri*, dont elle se distingue cependant par le tubercule cardiaque orné de granules et bien plus gros que le tubercule métagastrique, lui aussi muni de granules. Ce dernier est en outre dirigé vers l'avant chez *C. agassizii*. *C. agassizii* offre des granules en arrière du bord supérieur de l'orbite (absent chez *C. bouvieri*) et est le seul *Cyclodorippe* doté de gros tubercules sur les régions métagastrique et cardiaque de la carapace à présenter un bord supérieur de l'orbite très large, au contour rectiligne et, en vue dorsale, orienté vers l'arrière.

### ***Cyclodorippe angulata* Tavares, 1991**

(Fig. 12A-B)

*Cyclodorippe angulata* Tavares, 1991a : 633.

*Cyclodorippe angulata* — TAVARES 1991b : 442; 1993b : 138.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Brésil : TAAF MD55/Brésil 1987, « Marion Dufresne », st. 16, DC29 20°26'S-31°41'W, 270-350 m : ♀ ovigère holotype 5 × 5 mm (MZUSP-10066); 1 ♂ paratype 4 × 4 mm (MNHN-B24337).

TYPES. — Un holotype femelle 5 × 5 mm (MZUSP-10066) et un paratype mâle 4 × 4 mm.

LOCALITÉ-TYPE. — Brésil, 20°26'S-31°41'W, 270-350 m.

DISTRIBUTION. — *C. angulata* est à ce jour la seule espèce du genre se trouvant en dehors de la mer des Caraïbes. Elle n'est connue que de sa localité-type : Brésil, 20°26'S-31°41'W, entre 270-350 m de profondeur.

DESCRIPTION

Carapace aussi longue que large; granulation des flancs envahissant les régions hépatique et branchiales; régions frontale, gastriques et cardiaque lisses. Région frontale légèrement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques très basses. Régions gastriques et cardiaques délimitées latéralement par un sillon peu profond et munies, chacune, d'une nodosité assez basse, ornée de granules. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) vestigiales. Front à contour semi-circulaire, bordé de minuscules denticules. Dent exorbitaire très pointue. Bord supérieur de l'orbite très large, à contour rectiligne et orienté vers l'arrière en vue dorsale. Troisième maxillipède orné de très petits granules clairsemés sur l'ensemble de sa face externe.

Chélicèdes égaux; mérus, carpe et propode couverts, sur la face externe, de tubercules émoussés; doigts allongés (1,5 fois plus longs que la hauteur du propode), bordés d'épines fortes,

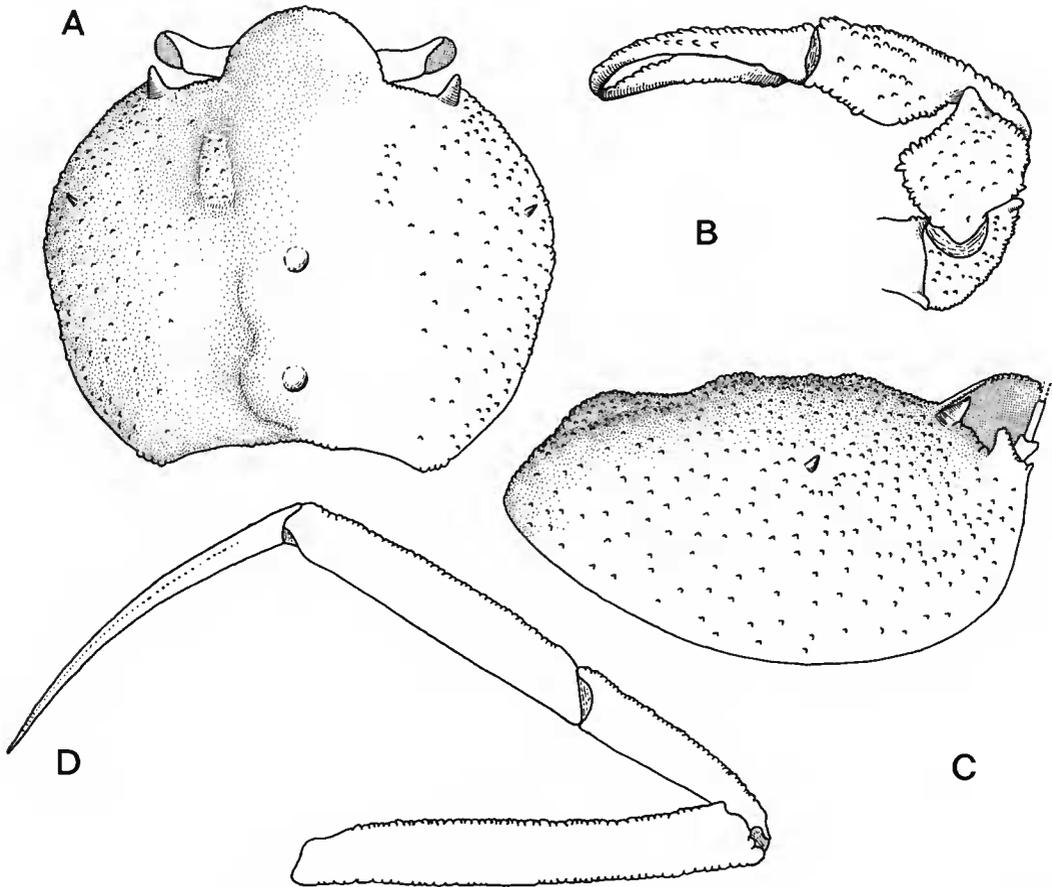


FIG. 12. — A-B, *Cyclodorippe angulata* Tavares, 1991. TAAF MD55/Brésil 1987, « Marion Dufresne », st. 16, 20°26'S-31°41'W, 270-350 m : holotype femelle ovigère 5 × 5 mm (MZUSP-10066). A, face dorsale de la carapace. B, chélicède. C, vue latérale de la carapace. D, troisième péréiopode.

munis de petits granules sur la face externe, avec les bords préhensiles dépourvus de dents. P2 et P3 similaires; mérus avec une rangée de denticules sur les bords supérieur et inférieur, lisse sur les côtés; carpe et propode bordés de denticules sur le bord supérieur, le bord inférieur et les côtés étant lisses; dactyle entièrement lisse.

Sternum thoracique orné de minuscules granules clairsemés. Mâle à tergites abdominaux 1 et 5 munis de granules minuscules; tergites 2, 3 et 4 munis de granules spinuleux. Chez la femelle, tergites 1 à 6 ornés de granules spinuleux.

#### REMARQUES

Trois des six espèces actuellement incluses dans le genre *Cyclodorippe* (*C. agassizii*, *C. angulata* et *C. manningi*) présentent un bord supérieur de l'orbite très large, rectiligne et orienté vers l'arrière en vue dorsale.

*C. angulata* et *C. agassizii* se différencient aisément par les nodosités métagastrique et cardiaque très basses chez *C. angulata* (tandis que chez *C. agassizii* ces protubérances prennent la forme d'un très gros tubercule); par la saillie antéro-latérale de la carapace, vestigiale chez *C. angulata* (très développée chez *C. agassizii*); et par le contour du front, semi-circulaire chez *C. angulata* (front à contour triangulaire chez *C. agassizii*). Pour les caractères qui séparent *C. angulata* de *C. manningi*, voir ci-dessous.

#### *Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, 1880

(Fig. 13A-B)

*Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, 1880 : 25.

*Cyclodorippe antennaria* — BOUVIER 1897 : 66. — RATHBUN 1898 : 293. — A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902 : 99. — IHLE 1916b : 99. — RATHBUN 1937 : 104. — PEQUEGNAT 1970 : 177. — POWERS 1977 : 26. — SOTO 1986 : 15; 1991 : 627. — TAKEDA & MOOSA 1990 : 58. — TAVARES 1991a : 635; 1991b : 442.

*Tymolus antennarius* — TAKEDA & TOMIDA 1984 : 45.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Floride : « Gerda », st. G-260, 7.2.1964, 27°47'N-79°14'W, 549-567 m : 1 ♂ (RMNH D 22719). — « Triton », S.W. au large de Sombrero, 162-180 m : 1 ♀ ovigère (USNM).

Golfe du Mexique : « Blake », st. 50, 1877-1878, 26°2'31"N-85°53'W, 214 m : 2 ♂, 1 ♀ (MCZ 6674); 1 ♂ (MNHN-B 13481).

Yucatan : « Blake », st. 32, 1877-1878, 23°32'30"N-88°05'W, 171 m : 1 paralectotype ♀ (MCZ 2704); paralectotypes, 3 ♂, 3 ♀ (MCZ 2607). — « Bache », 2.1872, 21°N, 180 m : 1 ♂, 1 ♀ (MCZ 6674). — « Pillsbury », st. P-580, 22.5.1967, 21°05'N-86°23'W, 348-357 m : 1 ♀ juvénile (RMNH D 26518).

Cuba : « Blake », st. 20, 1877-1878, 23°2'30"N-83°11'W, 396 m : paralectotypes, 2 ♂ (MCZ 2670). — St. 53, 1877-1878, au large de La Havane, 435 m : 1 paralectotype ♀ (MCZ 6676). — W. Stimpson coll., ? au large de Cuba, 1 ♂ (MCZ 4192). — « Albatross », st. 2327, 17.1.1885, 23°11'45"N-82°17'54"W, 327 m : 2 ♂, 1 ♀ ovigère (USNM 9498). — St. 2322, 17.1.1885, 23°10'54"N-82°17'45"W, 207 m : 1 ♀, 1 ♀ ovigère (USNM 9489). — st. 2341, 19.1.1885, 23°11'N-82°19'06"W, 257 m : 1 ♀ ovigère (USNM 9517). — St. 2342, 19.1.1885, 23°10'39"N-82°20'21"W, 361 m : 1 ♀ (USNM 9520).

Porto Rico : Johnson-Smithsonian expedition, st. 101, 18°45'40"N-64°48'W, 540 m : 5 ♂ juvéniles (USNM 124263).

La Dominique : « Blake », st. 192, 30.1.1879, 15°174'20"N-61°24'22"W, 248 m : 1 paralectotype ♀ ovigère (MCZ 2604).

La Martinique : « Blake », st. 210, 12.2.1879, 14°29'10"N-61°05'47"W, 208 m : 1 paralectotype ♂ (MCZ 2621). — St. 211, 642 m : 1 ♂ (MCZ 6678).

Sainte-Lucie : « Blake », st. 220, 16.2.1879, 13°50'15"N-61°03'45"W, 343 m : 1 ♂ (MNHN-B 13482).

La Barbade : « Hassler », au large de Sand Bay, 12.1871, 180 m : paralectotypes, 1 ♂, 1 ♀ ovigère (MCZ 2585). — « Blake », st. 274, 5.3.1879, 13°00'N-59°36'20"W, 376 m : 1 ♂ (MCZ 4456); 1 ♀ (USNM 68293).

— St. 291, 9.3.1879, 13°12'N-59°41'W, 360 m : lectotype ♂ (MCZ 6675), 1 paralectotype ♀ (MCZ 4457); 1 paralectotype ♀ (MNHN-B 13483). — J.B. Lewis coll., st. NR18-1, 15.8.1961, 90-360 m : 1 ♀ (USNM 110225). — *Idem* : st. NR12-4, 15.8.1961, 90-360 m : 2 ♂ (USNM 110224).

Saint-Vincent : « Blake », st. 232, 21.2.1879, 13°06'45"N-61°06'55"W, 157 m : paralectotypes, 2 ♂ (MCZ 2587).

Grenadines : « Blake », st. 238, 23.2.1879, 12°46'10"N-61°23'35"W, 228 m : 1 ♀ (MCZ 2621).

La Grenade : « Blake », st. 246, 25.2.1879, 12°05'45"N-61°45'40"W, 277 m : 2 ♀ (MCZ 2621).

TYPES. — Lectotype : un mâle 6,5 × 7 mm (MCZ 6675). Paralectotypes : neuf mâles, neuf femelles (deux ovigères), cf. ci-dessus.

LOCALITÉ-TYPE. — La Barbade, 13°12'N-59°41'W, 360 m.

DISTRIBUTION. — Floride, golfe du Mexique, Yucatan, mer des Caraïbes (Cuba, Porto Rico, la Dominique, la Martinique, Sainte-Lucie, la Barbade, Saint-Vincent, Grenadines, la Grenade), entre 90-686 m de profondeur.

## DESCRIPTION

Carapace légèrement plus large que longue, régulièrement couverte de granules forts, sauf en arrière du bord supérieur de l'orbite et sur l'aire antérieure de la région frontale. Granulation de la carapace plus accusée sur les flancs. Région frontale légèrement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques très basses. Régions gastriques et cardiaques délimitées par un sillon peu profond et munies, chacune, d'une nodosité assez basse qui est ornée de granules. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) bien développées, inermes. Front à contour semi-circulaire, bordé de petits tubercules. Dent exorbitaire très pointue en vue latérale. Bord supérieur

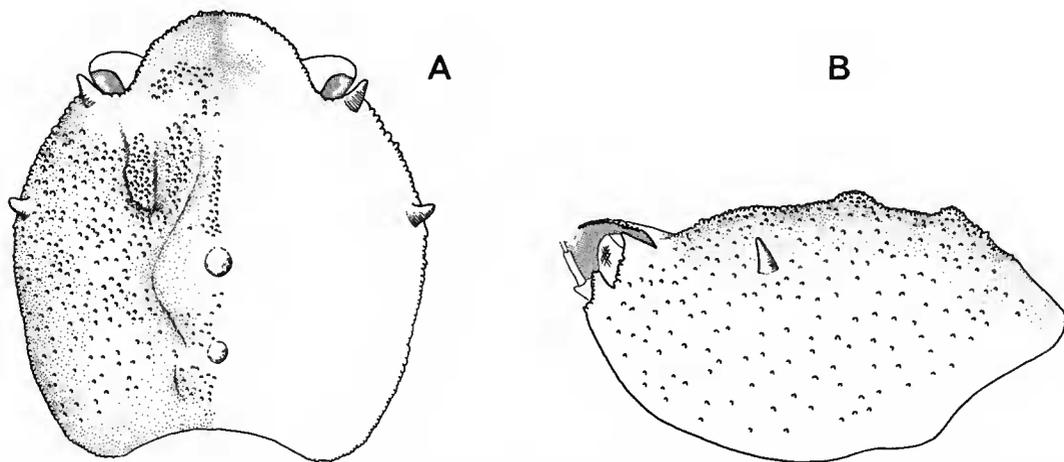


FIG. 13. — A-B, *Cyclodorippe antennaria* A. Milne Edwards, 1880. « Blake », st. 291, 13°12'N-59°41'W, 360 m : lectotype mâle 6,5 × 7 mm (MCZ 6675). A, face dorsale de la carapace. B, vue latérale de la carapace. À noter les nodosités cardiaque et métagastrique très basses.

de l'orbite étroit et à contour incurvé en vue dorsale. Troisième maxillipède orné, dans son ensemble, de granules clairsemés sur l'ensemble de la face externe.

Chélipèdes égaux; mérus, carpe et propode couverts de tubercules émoussés sur la face externe; doigts allongés (1,5 fois plus longs que la hauteur du propode), bordés d'épines fortes, munis de granules arrondis sur la face externe, et aux bords préhensiles armés de quelques dents sur la région distale. P2 et P3 similaires, aux mérus, carpe et propode bordés de granules minuscules, inermes sur les côtés; dactyle entièrement lisse.

Sternum thoracique lisse sur l'aire centrale, orné de granules minuscules et clairsemés sur les côtés. Mâle à tergites abdominaux 1 et 5 inermes; tergites 2, 3 et 4 munis de granules spinuleux. Chez la femelle, tergites 1 et 6 lisses, tergites 2 à 5 ornés de granules.

#### VARIATIONS

La saillie antéro-latérale de la carapace est toujours présente mais sa taille varie indépendamment du sexe. Elle est parfois bien développée, mais peut se présenter comme assez petite chez certains spécimens (RMNH D 26518). Le développement des granules sur la face dorsale de la carapace ainsi que l'extension de l'aire lisse sur la région frontale sont également variables.

#### REMARQUES

A. MILNE EDWARDS (1880) a fondé la description de *Cyclodorippe antennaria* sur plusieurs exemplaires sans en préciser le nombre exact. Dans les collections du Museum of Comparative Zoology à Cambridge sont déposés 10 mâles et 8 femelles (deux ovigères) syntypes. Une femelle syntype subsiste dans les collections à Paris. A. MILNE EDWARDS n'ayant pas désigné d'holotype de *C. antennaria*, nous avons sélectionné comme lectotype le spécimen mâle (MCZ 6675).

#### **Cyclodorippe bouvieri** Rathbun, 1934 (Fig. 14 A-B)

*Cyclodorippe agassizi* A. Milne Edwards & Bouvier, 1902 : 94 [Non *Cyclodorippe agassizii* A. Milne Edwards, 1880].

*Cyclodorippe bouvieri* Rathbun, 1934 : 1.

*Cyclodorippe bouvieri* — RATHBUN 1937 : 106. — POWERS 1977 : 26. — SOTO 1985 : 483 ; 1986 : 15 ; 1991 : 627. — TAKEDA & MOOSA 1990 : 58. — TAVARES 1991b : 442.

*Tymolus bouvieri* — TAKEDA & TOMIDA 1984 : 45.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Cuba : « Oregon », st. 1005, 13.4.1954, 24°20'N-83°20'W, 342 m : 1 ♂ (USNM 97479).

Porto Rico : Johnson-Smithsonian expedition, st. 100, 4.3.1933, 18°40'15"N-64°50'15"W, 270 m : holotype ♂ 4,0 × 4,5 mm, 1 paratype ♀ ovigère 4,5 × 5,0 mm (USNM 67827). — St. 101, 18°45'40"N-64°48'W, 540 m : 1 paratype ♂ (USNM 67900).

TYPES. — Holotype : un mâle 4,0 × 4,5 mm (USNM 67827) et un mâle, une femelle ovigère paratypes.

LOCALITÉ-TYPE. — Porto Rico, 18°40'15"N-64°50'15"W, 270 m.

DISTRIBUTION. — Floride, mer des Caraïbes (Cuba, Porto Rico), entre 270-549 m de profondeur.

#### DESCRIPTION

Carapace légèrement plus large que longue, régulièrement couverte de granules, sauf en arrière du bord supérieur de l'orbite et sur une grande partie de la région frontale. Granulation de la carapace plus accusée sur les régions gastriques et branchiales. Région frontale fortement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques peu développées. Régions métagastrique et cardiaque possédant, chacune, un gros tubercule conique orné de granules, et de taille à peu près égale. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) très développées, inermes. Front plutôt pointu, bordé de tubercules modérés. Dent orbitaire très pointue en vue latérale. Bord supérieur de l'orbite étroit et à contour incurvé en vue dorsale. L'ensemble du troisième maxillipède orné de petits granules clairsemés sur la face externe.

Chélicèdes de longueur égale; mérus, carpe et propode couverts de gros granules sur la face externe; doigts courts (moins de 1,5 fois plus longs que la hauteur du propode), bordés de gros granules, avec des granules arrondis sur la face externe, et aux bords préhensiles armés de dents courtes sur la portion distale. P2 et P3 similaires, aux mérus, carpe et propode bordés de granules minuscules, inermes sur les côtés; dactyle entièrement lisse.

Sternum thoracique avec de très fins granules clairsemés. Tergites abdominaux mâles 1 à 4 munis de quelques granules spinuleux, tergite 5 inerme. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 ornés de granules.

#### VARIATIONS

À propos de *Cyclodorippe bouvieri*, CHACE (1940a, 21) mentionne l'existence d'une « distinct spine on the outer margin of the carpus of the cheliped ». Cependant, sur le matériel typique,

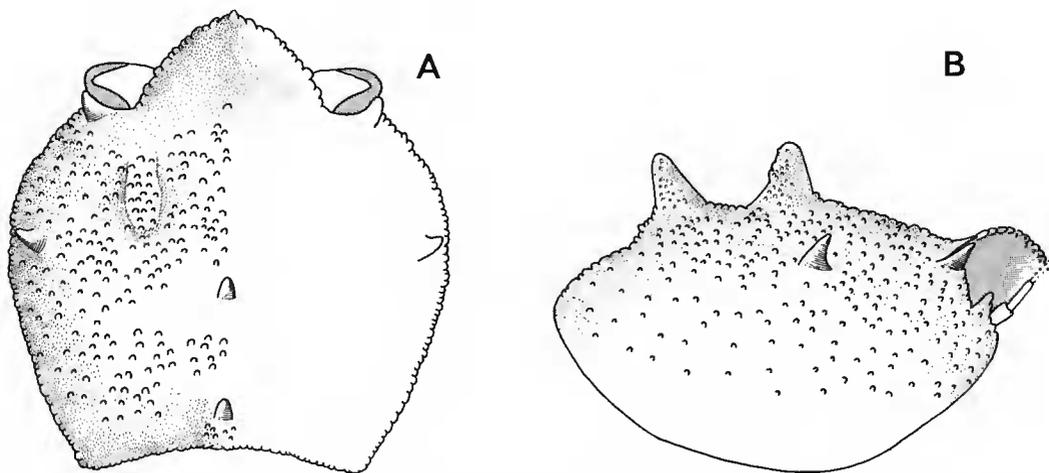


FIG. 14. — A-B, *Cyclodorippe bouvieri* Rathbun, 1934. Johnson-Smithsonian expedition, 18°40'N-64°50'15"W, 270 m : holotype mâle 4 × 4,5 mm (USNM 67827). A, face dorsale de la carapace. B, vue latérale de la carapace. À noter les tubercules métagastrique et cardiaque de dimensions analogues.

cette épine est variable : chez l'holotype mâle, elle est peu distincte, tandis que chez le paratype femelle elle est beaucoup plus développée.

#### REMARQUES

A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, 98) ont reconnu en un mâle de *C. agassizii*, provenant de La Havane (st. 53 du « Blake », 435 m), « un exemplaire qui diffère du type normal ». Ils ont énuméré les caractères particuliers de cet individu mais sans en faire une espèce nouvelle. Plus tard, RATHBUN (1934) a eu entre les mains trois spécimens originaires de Porto Rico, similaires à celui auparavant distingué par A. MILNE EDWARDS & BOUVIER : c'est en se basant sur ceux-ci que RATHBUN a établi *Cyclodorippe bouvieri*.

La comparaison entre plusieurs spécimens identifiés à *C. agassizii* et à *C. bouvieri*, y compris les types, nous a permis de relever les traits suivants, caractéristiques de *C. bouvieri* : front bordé par de forts denticules ; tubercules métagastrique et cardiaque de dimensions analogues ; aire en arrière du bord supérieur de l'orbite inerme ; bord supérieur de l'orbite étroit et à contour incurvé en vue dorsale.

#### *Cyclodorippe manningi* Tavares, 1993 (Fig. 15A-D)

*Cyclodorippe manningi* Tavares, 1993b : 138.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Cuba : « Blake », st. 754, 1877-1878, au large de La Havane, 315 m : ♂ holotype 5,5 × 6 mm (USNM 68292).

TYPES. — Holotype : un mâle 5,5 × 6 mm (USNM 68292).

LOCALITÉ-TYPE. — Cuba, au large de La Havane, 315 m.

DISTRIBUTION. — Cette espèce n'est connue actuellement que de sa localité-type : Cuba, au large de La Havane, 315 m de profondeur.

#### DESCRIPTION

Carapace plus large que longue ; granulation des flancs assez accusée, envahissant les régions hépatique, branchiales ; régions frontale, gastriques et cardiaque avec quelques granules seulement. Région frontale légèrement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques très basses. Régions gastriques et cardiaques délimitées latéralement par un sillon peu profond et présentant, chacune, une nodosité assez basse, ornée de granules. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) vestigiales. Front à contour semi-circulaire, bordé de denticules assez gros. Dent exorbitaire très pointue. Bord supérieur de l'orbite très large, à contour rectiligne et orienté vers les côtés en vue dorsale. Troisième maxillipède orné, sur l'ensemble de sa face externe, de minuscules épines clairsemées, très aiguës.

Chélicèdes égaux ; mérus, carpe et propode possédant de fortes épines sur la face externe ; bord interne du carpe avec une grosse dent triangulaire, elle-même bordée de dents plus petites ; doigts allongés : dactyle avec une rangée d'épines sur le bord supérieur et de petits granules sur la face externe, bords préhensiles dépourvus de dents. P2 et P3 similaires ; mérus avec les faces supérieure et inférieure, ainsi que ses côtés, ornés de nombreux tubercules ; carpe à bords

supérieur et inférieur également ornés de denticules et avec quelques granules sur les côtés; propode avec le bord supérieur et les côtés munis de granules et avec le bord inférieur inerme; dactyle entièrement lisse, sauf sur la partie proximale de son bord supérieur, laquelle est un peu granuleuse.

Sternum thoracique muni d'épines minuscules et clairsemées. Chez le mâle, tergites abdominaux 1 à 4 et partie proximale du tergite 5 munis de nombreuses petites épines.

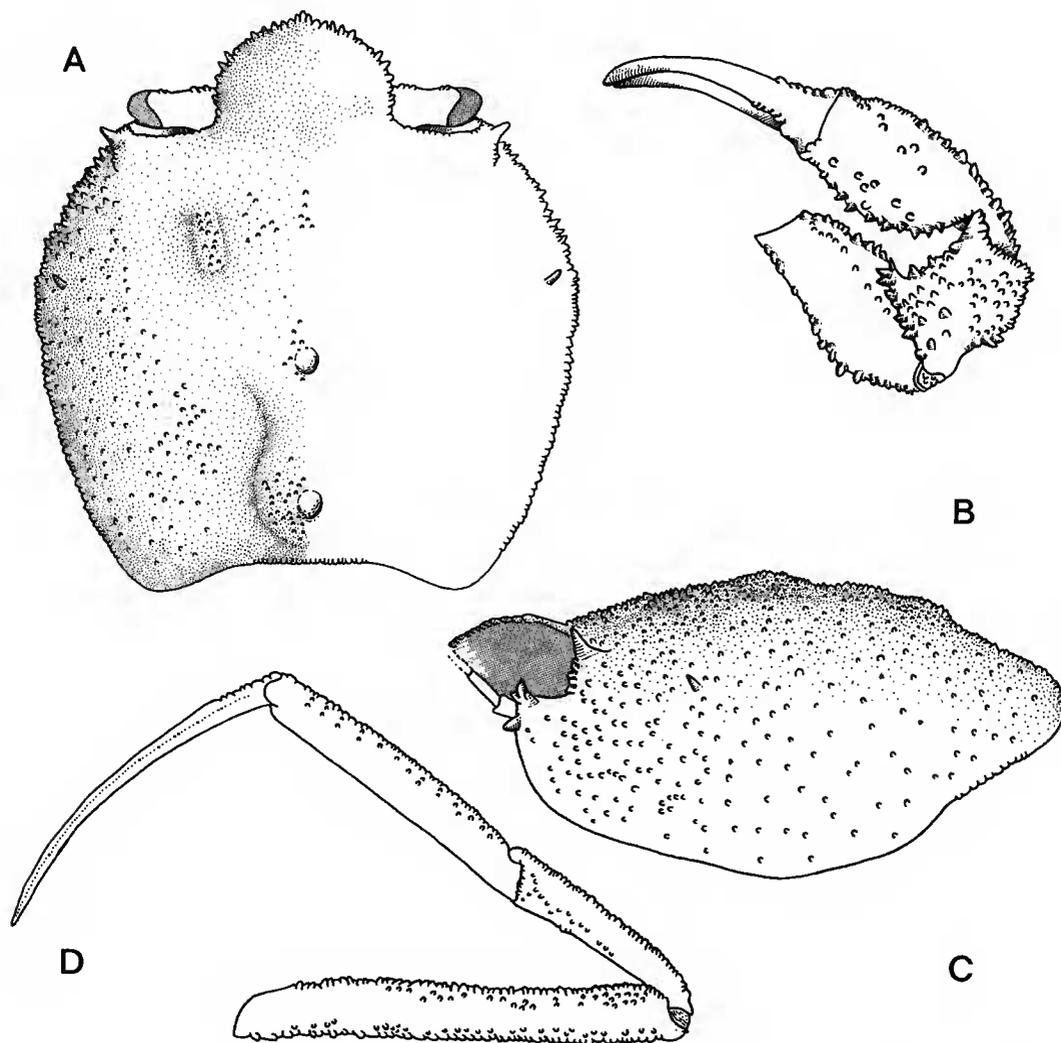


FIG. 15. — A-D, *Cyclodorippe manningi* Tavares, 1993. « Blake », st. ? 54, au large de La Havane, 315 m : holotype mâle 5,5 × 6 mm (USNM 68292). A, face dorsale de la carapace. B, chélicède. C, vue latérale de la carapace. D, troisième périopode.

## REMARQUES

*C. manningi* et *C. angulata* sont similaires par le bord supérieur de l'orbite très large et rectiligne ainsi que par les saillies de la carapace vestigiales. Cependant, ces deux espèces se distinguent : par les proportions de la carapace qui est plus large que longue chez *C. manningi* (chez *C. angulata* la carapace est aussi longue que large); par l'aspect plus spinuleux de la face dorsale de la carapace et des appendices chez *C. manningi*. *C. manningi* possède un front longé de denticules assez gros, tandis que chez *C. angulata* le front est longé par des denticules minuscules; chez *C. manningi* le mérus, le carpe et le propode des chélipèdes sont armés d'épines fortes, tandis que chez *C. angulata* l'ensemble du chélipède est orné par des tubercules émoussés.

## **Cyclodorippe ornata** Chace, 1940

(Fig. 16A-B)

*Cyclodorippe ornata* Chace, 1940a : 19.

*Cyclodorippe ornata* — POWERS 1977 : 27. — TAVARES 1991b : 442.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Localité inconnue, 432 m : 2 ♀ ovigères (USNM 237601).

TYPES.— Holotype : une femelle ovigère 6,9 × 7,7 mm (MCZ 10712, Cuba, « Atlantis », st. 3478, baie de Matanzas, 11.5.1939, 23°09'N-81°27'30''W, 432 m). Paratypes : un mâle, trois femelles (deux ovigères) (Cuba, Old Bahama Channel off Punta Alegre, Camaguey Province, « Atlantis », st. 2982B, 11.3.1938, 22°47'N-78°48'30''W, 369-414 m, déposés soit au Museo Poey, La Havane, soit au Museum at the Bermuda Aquarium, Flatts (CHACE 1940a : 5).

LOCALITÉ-TYPE. — Cuba, au large de la baie de Matanzas, 23°09'N-81°27'30''W, 432 m.

DISTRIBUTION. — Actuellement cette espèce est connue de la seule île de Cuba, au large de la baie de Matanzas, 432 m de profondeur.

## DESCRIPTION

Carapace légèrement plus large que longue, régulièrement couverte de granules, moins accusés en arrière du bord supérieur de l'orbite, inermes sur une grande partie de la région frontale. Granulation de la carapace plus forte sur la région protogastrique, sensiblement réduite sur les flancs. Région frontale fortement déprimée en son milieu. Nodosités protogastriques bien développées. Régions métagastrique et cardiaque possédant, chacune, un gros tubercule, lequel est légèrement comprimé latéralement et orné de petits granules; tubercule métagastrique bien plus gros que celui de la région cardiaque. Une petite bosse située de chaque côté du tubercule métagastrique. Saillies antéro-latérales (les seules sur la carapace) dirigées vers le haut, très développées et inermes. Front bordé de très petits denticules, avec une encoche médiane. Dent exorbitaire très pointue. Bord supérieur de l'orbite court et à contour incurvé en vue dorsale. Ornementation du troisième maxillipède très atténuée dans son ensemble : de petits granules clairsemés, à peine plus marqués sur le mérus.

Chélipèdes de longueur égale; mérus, carpe et propode couverts de gros granules sur la face externe; doigts allongés (1,5 fois plus longs que la hauteur du propode), bordés de gros granules, inermes sur la face externe, aux bords préhensiles armés de dents courtes, faibles sur la portion distale. P2 et P3 similaires; mérus bordé de granules minuscules; carpe, propode et dactyle inermes.

Sternum thoracique avec des granules clairsemés. Chez la femelle, tergites abdominaux 1 à 5 ornés de granules, beaucoup plus petits et dispersés sur le tergite 6.

#### VARIATIONS

CHACE (1940a : 21) relève que le matériel type de *C. ornata* (un mâle et quatre femelles) est « *remarkably uniform in form, the only differences being that the protogastric proeminences [nodosités protogastriques] are slightly more conical in some than in others* ».

Chez les deux femelles ovigères que nous avons étudiées, les nodosités protogastriques sont à peu près uniformes; cependant, la petite bosse située de chaque côté du tubercule métagastrique est plus marquée chez l'un des individus que chez l'autre. A en juger par la figure donnée par CHACE, le bord supérieur de l'orbite est nettement plus étroit et incurvé chez l'holotype femelle que chez les deux femelles ovigères que nous avons examinées.

#### REMARQUES

Pour CHACE (1940a, 21), *C. ornata* se distingue de *C. bouvieri* par l'absence, chez *C. ornata*, d'une « *distinct spine on the outer margin of the carpus of the cheliped* ». Cependant, cette épine offre un développement variable chez *C. bouvieri* et se prête moins bien à la distinction entre les deux espèces que d'autres traits, tels que : 1) le front, bordé de très petits denticules et avec une encoche médiane chez *C. ornata* (chez *C. bouvieri*, le front est bordé de forts denticules et sans encoche médiane; en outre, il possède un contour triangulaire); 2) les tubercules métagastrique et cardiaque, comprimés latéralement (coniques chez *C. bouvieri*); 3) le tubercule métagastrique, bien plus gros que le cardiaque (tubercules métagastrique et cardiaque de dimensions analogues chez *C. bouvieri*).

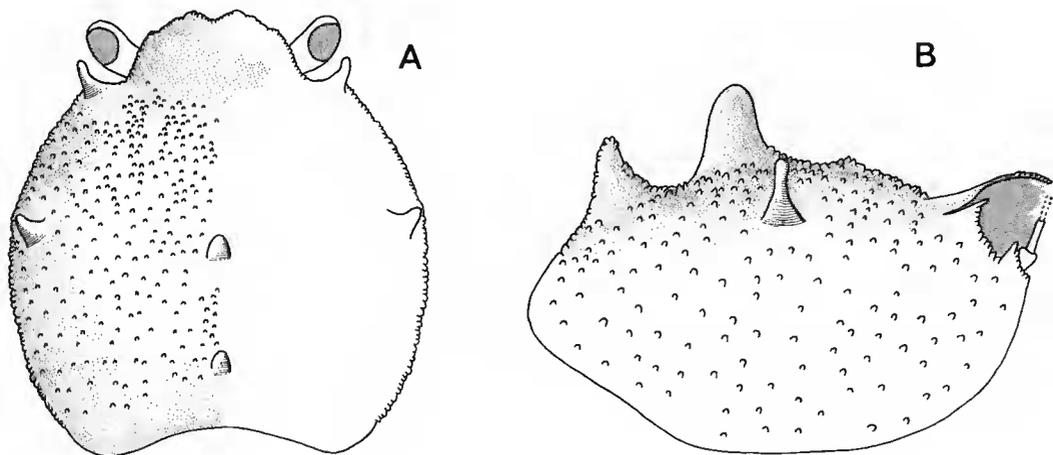


FIG. 16. — A-B, *Cyclodorippe ornata* Chace, 1940. « Blake », localité inconnue, 432 m : femelle ovigère (USNM 237601). A, face dorsale de la carapace. B, vue latérale de la carapace. À noter le tubercule métagastrique bien plus gros que le cardiaque.

Genre **DEILO CERUS** Tavares, 1993

*Clythrocerus* — RATHBUN 1937 : 109 (*pro parte*).

*Deilocerus* Tavares, 1993b : 140.

ESPÈCE-TYPE. — *Clythrocerus perpusillus* Rathbun, 1900, par désignation originale. Genre masculin.

ESPÈCES INCLUSES. — *Deilocerus perpusillus* (Rathbun, 1900); *Deilocerus planus* (Rathbun, 1900); *Deilocerus decorus* (Rathbun, 1933); *Deilocerus laminatus* (Rathbun, 1935); *Deilocerus analogus* (Coelho, 1973); *Deilocerus hendrickxi* Tavares, 1993.

DISTRIBUTION. — Le genre *Deilocerus* est entièrement américain. Il est représenté par deux espèces dans l'Atlantique occidental (*D. perpusillus* et *D. analogus*) : Caroline du Nord, golfe du Mexique, mer des Caraïbes, Amérique du Sud (Brésil : Maranhão, Espírito Santo, Rio de Janeiro et Santa Catarina), entre 27 et 220 m de profondeur.

Dans le Pacifique américain, *Deilocerus* renferme quatre espèces (*D. planus*, *D. decorus*, *D. laminatus*, *D. hendrickxi*) : Californie du Sud (Point Vincent, Santa Rosa Is., Santa Maria Bay), Mexique (San Benitos Is., Cabo San Miguel, Sulphur Bay, Clarion Is.), îles Galapagos (Wenman Is., Cartago Bay, Catham Is., Albemarle Is.), entre 18 m et 270 m de profondeur.

DESCRIPTION

Carapace de contour subcirculaire et aplatie sur le dessus. Saillies hépatique et antéro-latérale présentes. Limites entre la face dorsale et les flancs de la carapace assez nettes. Largeur fronto-orbitaire égale à la moitié de celle, maximale, de la carapace. Orbites profondément creusées, à bords supérieur et inférieur bien délimités. Cavités orbitaire et antennaire communiquant librement; lobe infra-orbitaire petit. Antennes plus courtes que la moitié de la longueur maximale de la carapace; article 2 légèrement aplati. Avancée de l'endostome en forme de gouttière, plus étroite vers l'avant, dépassant le bord frontal de la carapace et donc visible en vue dorsale. Exopodite de la troisième paire de maxillipèdes dénué de flagelle; palpe inséré sur la face interne du mérus. Abdomen mâle formé de cinq segments. Abdomen femelle formé de six segments. Pléopodes articulés sur la face ventrale des segments 2-5.

REMARQUES

*Deilocerus* Tavares se caractérise par des antennes assez courtes, dont l'article 2 est légèrement aplati (au lieu d'être valviforme comme chez *Clythrocerus*), et par un lobe infra-orbitaire petit (tandis que chez *Clythrocerus* il est assez développé).

*Deilocerus* a été établi pour les espèces suivantes : *Clythrocerus perpusillus* Rathbun, 1900, l'espèce-type; *Cyclodorippe plana* Rathbun, 1900 (transférée dans le genre *Clythrocerus* par RATHBUN en 1904 et maintenue par RATHBUN en 1937); *Clythrocerus decorus* Rathbun, 1933; *Clythrocerus laminatus* Rathbun, 1935; *Clythrocerus analogus* Coelho, 1973; *Deilocerus hendrickxi* Tavares, 1993.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE

1. Une seule paire de saillies (antéro-latérale) sur le bord latéro-externe de la carapace . . . 2
- Deux paires de saillies (hépatique et antéro-latérale) sur le bord latéro-externe de la carapace . 4

2. Dent exorbitaire assez courte et tronquée; bord interne du carpe du chélipède sans lobe proéminent et rectangulaire ..... *D. perpusillus*  
— Dent exorbitaire développée et pointue; bord interne du carpe du chélipède avec un gros lobe rectangulaire ..... 3
3. Carapace ornée de granules minuscules; dent frontale médiane assez courte; encoche médiane du front peu profonde; bord externe de la dent frontale médiane développant un lobe aussi grand que la dent elle-même; pas de bosses sur la face externe du propode du chélipède .... *D. laminatus*  
— Carapace ornée de petits granules arrondis; dent frontale médiane accusée; encoche médiane du front profonde; bord externe de la dent frontale médiane développant un lobe bien plus petit que la dent elle-même; propode du chélipède garni de deux grosses bosses sur la face externe ..... *D. analogus*
4. Distance entre la dent exorbitaire et la dent hépatique beaucoup plus petite que celle séparant la dent hépatique de la dent antéro-latérale de la carapace ..... *D. planus*  
— Distance entre la dent exorbitaire, la saillie hépatique et la saillie antéro-latérale de la carapace à peu près équivalente ..... 5
5. Carapace ornée d'assez gros granules sur le dessus; ornementation beaucoup plus développée sur les bords externes; chélipède orné d'assez gros granules et de tubercules pointus ..... *D. decorus*  
— Carapace presque lisse sur le dessus, hormis quelques granules sur les régions hépatique, méta-branchiale et sur les bords externes; ornementation du chélipède faible ..... *D. hendrickxi*

***Deilocerus analogus* (Coelho, 1973)**

(Figs 17A-B; 20F)

*Clythrocerus* sp. A — COELHO 1971 : 233. — COELHO & RAMOS 1972 : 179.

*Clythrocerus analogus* Coelho, 1973b : 343, 344.

*Clythrocerus analogus* — COELHO & RAMOS-PORTO 1980 : 136; BARRETO, COELHO & RAMOS-PORTO 1993 : 646, 647.

*Deilocerus analogus* — TAVARES 1993b : 140.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Brésil : Maranhão, São Luís. «Almirante Saldanha», st. SALD 1743A, 4.11.1967, 00°51'S-43°41'24"W, 75 m : ♂ holotype 2,3 × 2,5 mm (MNRJ 1583).

TYPES. — Le matériel-type de *C. analogus* est constitué de l'holotype mâle, conservé au Museu Nacional à Rio de Janeiro, et d'un paratype femelle originaire d'Espírito Santo, Vitória, («Almirante Saldanha», st. SALD 1951, 20°44'S-40°03'W, 56 m, vraisemblablement déposé dans les collections du Departamento de Oceanografia de l'Universidade Federal de Pernambuco). Le Museu de Zoologia de l'Universidade de São Paulo possède un deuxième paratype femelle de *D. analogus* originaire du même lot que celui contenant l'holotype mâle. Nous n'avons pas pu examiner les paratypes.

LOCALITÉ-TYPE. — Brésil, 00°51'S-43°41'24"W, 75 m.

DISTRIBUTION. — Brésil : Maranhão, Pernambuco, Espírito Santo et São Paulo, entre 56-75 m.

DESCRIPTION

Carapace à peine plus large que longue, ornée de granules arrondis sur le dessus. Région frontale déprimée en son milieu. Région intestinale délimitée latéralement par un sillon peu profond. Saillie antéro-latérale (la seule sur la carapace) développée. Front découpé en deux dents

frontales médianes accusées; entre celles-ci, une encoche profonde en forme de V. Bord externe de la dent frontale médiane développant un lobe bien plus petit que la dent elle-même. Dent exorbitaire pointue. Bord supérieur de l'orbite avec une fissure. Troisième maxillipède couvert de granules sur l'ensemble de sa face externe. Chélicèdes égaux, couverts de granules plus gros que ceux de la carapace; propode garni d'un gros tubercule sur son bord supérieur, et de deux bosses sur sa face externe; bord interne du carpe avec un gros lobe rectangulaire. Sternum thoracique couvert de granules. Chez le mâle, tergites abdominaux 1-5 couverts de granules.

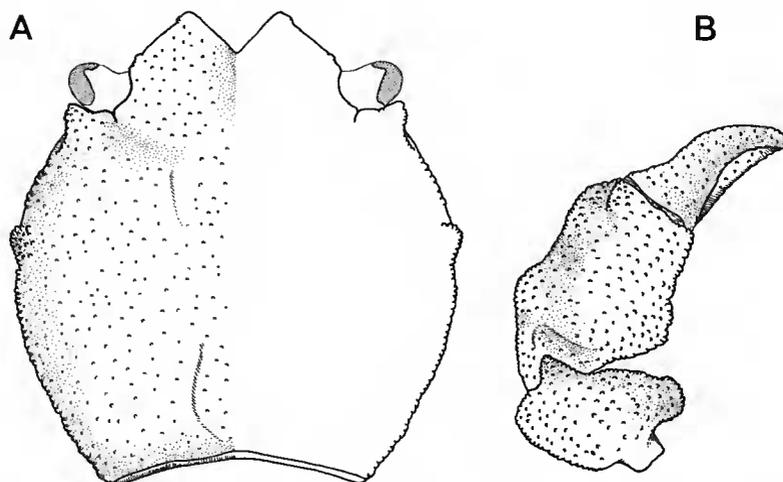


FIG. 17. — A-B, *Deilocerus analogus* Coelho, 1973. « Almirante Saldanha », st. SALD 1743A, 00°51'S-43°41'24"W, 75 m : holotype mâle 2,3 × 2,5 mm (MNRJ 1583). A, face dorsale de la carapace. B, chélicède.

#### REMARQUES

*D. analogus* et *D. laminatus* sont assez proches mais se distinguent par l'encoche médiane du front (plus profonde chez *D. analogus*); par les proportions de la dent frontale médiane (bien plus accusée chez *D. analogus*); par l'ornementation de la face dorsale de la carapace (plus développée chez *D. analogus*); et par la face externe du chélicède (garnie de deux bosses chez *D. analogus*, celles-ci étant absentes chez *D. laminatus*).

Chez le mâle de *D. analogus* (Fig. 17B) le chélicède possède sur le bord interne du carpe un lobe proéminent et rectangulaire, comme celui de *D. laminatus* (Fig. 20B). Il est possible que *D. analogus* offre les mêmes variations du carpe du chélicède que celles notées ci-dessous pour *D. laminatus*.

#### ***Deilocerus decorus* (Rathbun, 1933)** (Figs 18A-B; 20G; 22D)

*Clythrocerus* sp. — RATHBUN 1904 : 169. — SCHMITT 1921 : 186.  
*Clythrocerus decorus* Rathbun, 1933 : 185.

*Clythrocerus decorus* — RATHBUN 1937 : 118. — HENDRICKX 1990 : 42; 1992 : 7.

*Deilocerus decorus* — TAVARES 1993b : 140; HENDRICKX 1994 : 50.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Californie du Sud : Los Angeles, « Albatross », st. 4431, 15.4.1904, Santa Rosa Is., off Brockway, 68-81 m : ♂ holotype 6 × 6,3 mm (USNM 67435). — University of California coll., 13.7.1924, Santa Catalina Is., 54 m : 1 ♀ ovigère (USNM 139325). — G.G. Cooper : 1 ♂ fragmenté (USNM 25866).

Mexique : Coronados Is., S. A. Glassell coll., 72-90 m : 2 ♂, 2 ♀ (1 ovigère) (USNM). — Au large de Pt. Loma, 32°38'N-117°14'W : 1 ♂ (USNM 53958). — Golfe de Californie, au large de Puerto Refugio, Angel Is., Allan Hancock Pacific expedition coll., 117 m : 1 ♂ (USNM).

TYPES. — Holotype mâle conservé à Washington (USNM).

LOCALITÉ-TYPE. — Los Angeles, Santa Rosa Is., off Brockway, 68-81 m.

DISTRIBUTION. — La distribution de *D. decorus* s'étend de la Californie du Sud (Santa Rosa Is., off Brockway) jusqu'au Mexique (golfe de Californie, Cabo San Miguel), entre 54 et 175 m.

#### DESCRIPTION

Carapace plus large que longue, ornée d'assez gros granules sur le dessus; bord latéro-externe armé de tubercules pointus. Région frontale déprimée en son milieu. Région intestinale délimitée latéralement par un sillon peu profond. Saillies hépatiques et antéro-latérale assez développées, saillie hépatique légèrement plus développée que la saillie antéro-latérale; distance entre la dent exorbitaire, la saillie hépatique et la saillie antéro-latérale de la carapace à peu près égale. Front découpé en deux dents frontales médianes très proéminentes; entre celles-ci,



FIG. 18. — A-B, *Deilocerus decorus* (Rathbun, 1933). « Albatross », st. 4431, Santa Rosa Is., off Brockway, 68-81 m : holotype mâle 6 × 6,3 mm (USNM 67435). A, face dorsale de la carapace. B, chélicépède.

une encoche en forme de U. Bord externe de la dent frontale médiane développant un lobe. Dent exorbitaire assez pointue. Bord supérieur de l'orbite avec une profonde fissure. Troisième maxillipède couvert de granules spinuleux sur l'ensemble de sa face externe. Chélicèdes égaux; l'ensemble de la face externe régulièrement couvert d'assez gros granules; propode garni de deux grosses bosses sur le bord supérieur. Sternum thoracique couvert de granules. Chez le mâle, tergites abdominaux 1-5 couverts de granules, tergite 1 moyennement ornementé. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 munis de granules minuscules; tergite 6 avec une fente longitudinale sur presque toute son étendue.

#### REMARQUES

*D. decorus* a été originalement décrite dans le genre *Clythrocerus* et transférée par TAVARES (1993b) dans le genre *Deilocerus*.

#### **Deilocerus hendrickxi** Tavares, 1993

(Fig. 19A-B)

*Deilocerus hendrickxi* Tavares, 1993b : 140.

*Deilocerus hendrickxi* — HENDRICKX 1994 : 50, 51.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Golfe de Californie. GUAYTEC II, « El Puma », st. 68, 8.1987, 29°35'N-113°33'W, 162-175 m : ♂ holotype 6,5 × 7,8 mm, 1 ♀ paratype ovigère (MNHN-B 22664). — *Idem* : 1 ♀ paratype (USNM). — *Idem* : 1 ♂ paratype (USU-407). — *Idem* : 1 ♂ paratype (EMU-2722).

TYPES. — La série-type de *Deilocerus hendrickxi* est composée de l'holotype mâle et de quatre paratypes : un mâle et trois femelles (une ovigère).

LOCALITÉ-TYPE. — Golfe de Californie, 29°35'N-113°33'W, 162-175 m.

DISTRIBUTION. — Actuellement, *Deilocerus hendrickxi* est seulement connue du golfe de Californie, entre 162-175 m.

#### DESCRIPTION

Carapace un peu plus large que longue, presque lisse sur la face dorsale, sauf quelques granules présents sur les régions hépatique et métabranche. Carapace munie de tubercules de même taille sur toute la longueur du bord latéro-externe. Région frontale déprimée en son milieu. Régions gastriques et cardiaque délimitées latéralement par un sillon peu profond. Saillies hépatique et antéro-latérale assez développées, l'antéro-latérale étant bien plus grande que la saillie hépatique. Front découpé en deux dents, entre lesquelles l'avancée de l'endostome apparaît, en vue dorsale, comme une projection triangulaire. Dent exorbitaire très développée, en forme d'auvent. Bord supérieur de l'orbite avec une très profonde encoche. Troisième maxillipède orné de petits granules spinuleux sur l'ensemble de sa face externe. Chélicèdes égaux; l'ensemble de la face externe régulièrement couvert de petits granules. Bord interne du dactyle, du propode et du carpe longé par des épines aiguës. Sternum thoracique couvert de petits granules pointus. Chez le mâle, tergites abdominaux 1-5 couverts de granules, tergite 1 faiblement ornementé. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 munis de granules minuscules, surtout les deux premiers; tergite 6 avec une fente longitudinale sur presque toute son étendue.

REMARQUES

*Deilocerus hendrickxi* est voisine de *D. decorus* (Rathbun, 1933). *D. hendrickxi* se distingue aisément par sa carapace presque lisse (hormis la présence de quelques granules sur la région hépatique, la région métabranchiale et sur les bords latéro-externes) ainsi que par l'ornementation beaucoup moins accusée de ses chélipèdes (tandis que chez *D. decorus* la carapace comme les chélipèdes sont ornés d'assez gros granules).

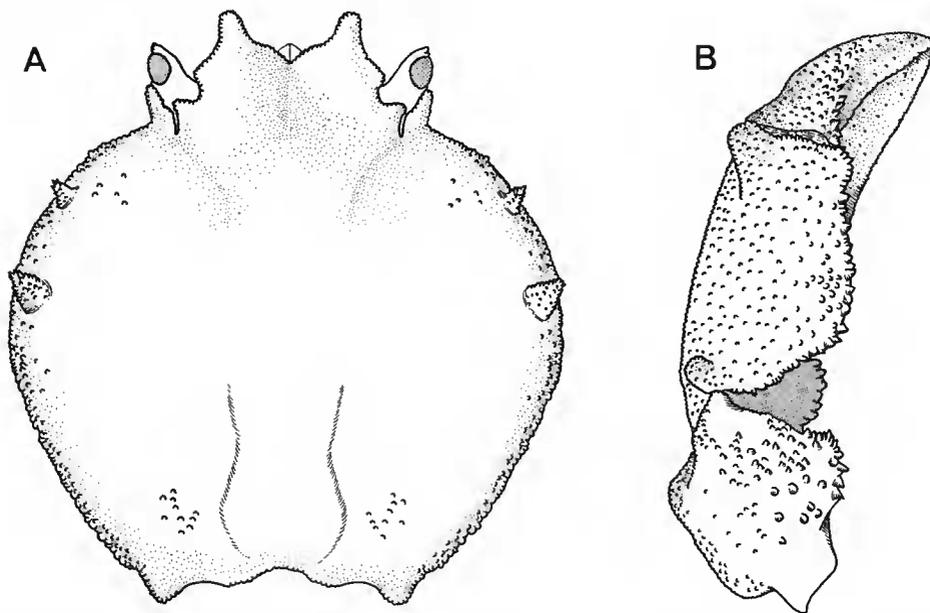


FIG. 19. — A-B *Deilocerus hendrickxi* Tavares, 1993. «El Puma», st. 68, 29°35'N-113°33'W, 162-175 m : holotype mâle 6,5 × 7,8 mm (MNHN-B 22664). A, face dorsale de la carapace. B, chélipède.

***Deilocerus laminatus* (Rathbun, 1935)**

(Fig. 20A-D)

*Clythrocerus laminatus* Rathbun, 1935 : 2.

*Clythrocerus laminatus* — RATHBUN 1937 : 118. — GARTH 1946a : 620; 1946b : 353; 1966 : 8.

— HENDRICKX 1990 : 43; 1992 : 10.

*Deilocerus laminatus* — TAVARES 1993b : 140. — HENDRICKX 1994 : 51.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Californie du Sud : Allan Hancock expedition, «Velero III», st. 143, 7.3.1934, Santa Maria Bay, W. L. Schmitt coll., 18 m : 1 ♀ juvénile (USNM 77334).

Mexique : Allan Hancock expedition, «Velero III», st. 135, 5.1.1934, Sulphur Bay, Clarion Is., W. L. Schmitt coll., 45 m : 2 ♀ ovigères (USNM 69186). — *Idem* : st. 136, 5.1.1934, W.L. Schmitt coll., 57 m : 1 ♀ ovigère (USNM 77331).

Iles Galapagos : Allan Hancock expedition, «Velero III», st. 143, 11.1.1934, Wenman Is., W.L. Schmitt coll., 180-270 m : holotype ♂ 4,7 × 4,7 mm (USNM 69221); 1 ♂ (USNM 77335); 1 ♀ ovigère (USNM 69194); 1 ♂ (USNM 69192); 3 ♂ (USNM 69193); 1 ♀ ovigère (USNM 69222). — *Idem* : st. 185, 25.1.1934, Cartago

Bay, 57 m : 3 ♂ (deux juvéniles), 2 ♀ ovigères (USNM 69187). — *Idem* : st. 170, 21.1.1934, Chatham Is., east of Wreck Bay, 57 m : 2 ♂, 2 ♀ juvéniles (USNM 69185). — Albemarle Is., « Strange », off Taqus Cave, W. Williams coll., 81 m : 1 ♂ (USNM). — Hood Is., Allan Hancock expedition, « Veleró III », Gardner Bay, 31.1.1934, 45-63 m : 2 ♂, 3 ♀ ovigères (USNM 134165).

TYPES. — Le matériel-type de *D. laminatus* comprend seulement l'holotype mâle (USNM 69221).

LOCALITÉ-TYPE. — Îles Galapagos, Wenman Is., entre 180-270 m.

DISTRIBUTION. — Californie du Sud (Santa Maria Bay); Mexique (Sulphur Bay, Clarion Is.); îles Galapagos (Wenman Is., Cartago Bay; Catham Is.; Albemarle Is.), entre 18-270 m.

#### DESCRIPTION

Carapace plus large que longue, ornée de granules minuscules sur le dessus, plus développés sur les bords. Région frontale déprimée en son milieu. Région intestinale délimitée latéralement

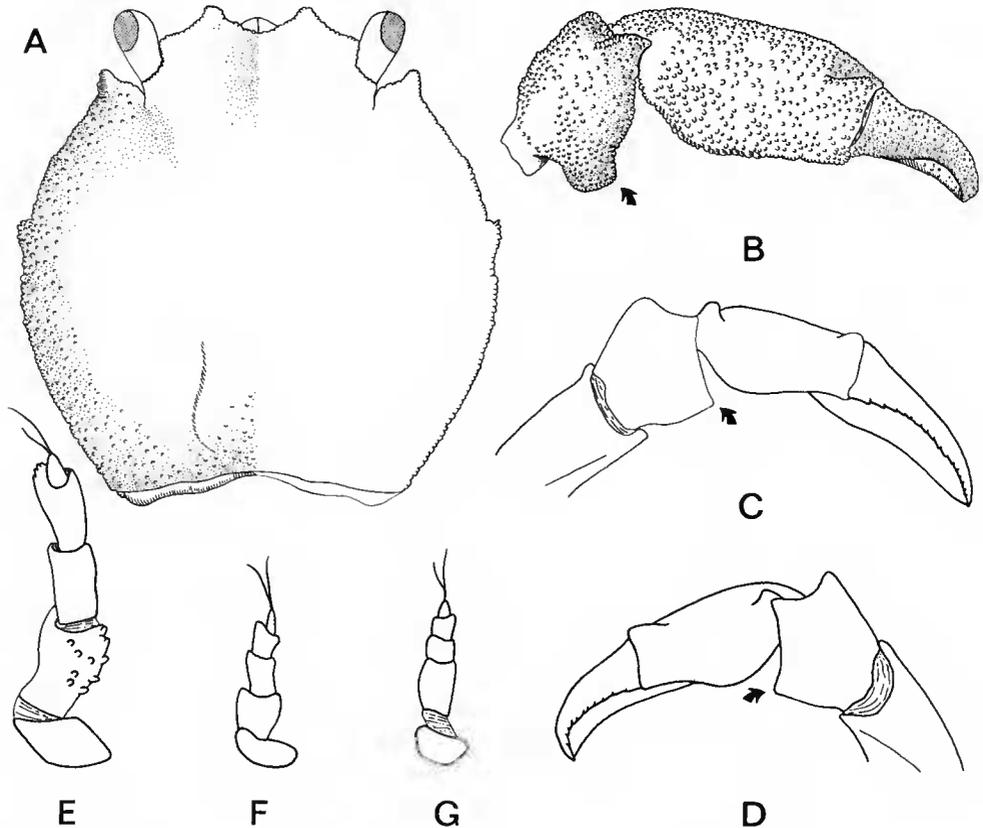


FIG. 20. — A-D, *Deilocerus laminatus* (Rathbun, 1935). Îles Galapagos : Wenman Is., 180-270 m. A, holotype mâle 4,7 × 4,7 mm (USNM 69221) : face dorsale de la carapace. B, chélipède. C, *Idem*, femelle ovigère (USNM 69194) : chélipède. D, *Idem*, mâle juvénile (USNM 69187) : chélipède. À noter que, chez le mâle adulte, le lobe du bord interne du carpe des chélipèdes est proéminent et rectangulaire; chez le mâle juvénile et chez la femelle, il est pointu et moyennement développé. E-G, Antenne gauche. E, *Deilocerus perpusillus* (Rathbun, 1900), holotype (USNM 23777). F, *Deilocerus analogus* Coelho, 1973, holotype (MNJR 1583). G, *Deilocerus decorus* (Rathbun, 1933), holotype (USNM 67435).

par un sillon peu profond. Saillie antéro-latérale (la seule sur la carapace) développée. Front découpé en deux dents frontales médianes assez courtes; entre celles-ci une encoche en forme de U. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale. Bord externe de la dent frontale médiane développant un lobe aussi grand que la dent elle-même. Dent exorbitaire pointue. Bord supérieur de l'orbite avec une profonde fissure. Troisième maxillipède couvert de granules sur l'ensemble de sa face externe. Chélicèdes égaux, couverts de granules plus gros que ceux de la carapace; propode garni d'un gros tubercule sur son bord supérieur; bord interne du carpe avec un gros lobe rectangulaire. Sternum thoracique couvert de granules. Chez le mâle, tergites abdominaux 1-5 couverts de granules. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 munis de granules minuscules; tergite 6 avec une fente longitudinale sur presque toute son étendue.

#### VARIATIONS

GARTH (1946b, pl. 50, Figs 1-7) donne une illustration des chélicèdes chez le mâle et chez la femelle qui montrent les variations du lobe du bord interne du carpe, mais sans en tirer de conclusion. Chez *D. laminatus*, les variations de la forme du lobe du bord interne du carpe des chélicèdes sont liées au sexe et à la maturation sexuelle des individus. Chez le mâle adulte (Fig. 20B), ce lobe est proéminent et rectangulaire, alors que chez le mâle juvénile et chez la femelle il est pointu et moyennement développé (Fig. 20C-D).

#### REMARQUES

*D. laminatus* est proche de *D. analogus* Coelho; pour les caractères différentiels entre ces deux espèces, voir ci-dessus. GARTH (1946b) mentionne que *D. laminatus* « carries a bit of shell ». Parmi les spécimens que nous avons examinés, le mâle (USNM 69192) et la femelle (USNM 69222) portaient un fragment de coquille, approximativement de la même taille que la carapace, accroché aux pattes.

#### *Deilocerus perpusillus* (Rathbun, 1901) (Figs 20E; 21A-B)

*Clythrocerus perpusillus* Rathbun, 1901 : 90.

*Clythrocerus perpusillus* — RATHBUN 1901 : 66. — IHLE 1916b : 154. — RATHBUN 1937 : 111. — WILLIAMS, McCLOSKEY & GRAY, 1968 : 44. — GOEKE & HEARD 1984 : 353. — WILLIAMS 1984 : 260.

*Deilocerus perpusillus* — TAVARES 1993b : 140.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Caroline du Nord : 33°49'N-76°34'06''W, 122 m : 1 ♂ juvénile (USNM 202754).  
Caroline du Sud : 31°31'48''N-79°44'24''W, 108 m : 1 ♂ juvénile (USNM 202754). — 31°32'06''N-79°44'12''W, 58 m : 1 ♂ (USNM 232423).

Georgie : 30°27'N-80°12'12''W, 56 m : 1 ♂, 2 ♀ ovigères (USNM 221002). — 30°57'N-79°58'W, 183 m : 1 ♀ ovigère (USNM 174294).

Bahamas Banks : State University of Iowa Bahamas expedition, 18.5.1893 : 2 ♀ ovigères (USNM 77377).

Golfe du Mexique : « Oregon », st. 35, 26.6.1951, west of Key West, Florida, 25°35'N-83°42'W, 108 m : 1 ♀ (USNM 91136).

Porto Rico : au large de Vieques, « Fish Hawk », st. 6091, 8.2.1899, 27 m : ♀ holotype 2 × 2,5 mm (USNM 23777).

La Barbade : State University of Iowa Barbados-Antigua expedition, S.W. of Pelican Island, 13.5.1918, 69 m : 1 ♀ ovigère (USNM 77346).

Rio de Janeiro : « Prof. W. Besnard », st. MBT211, 23°59'S-43°01'W, 220 m : 3 ♂, 2 ♀ (1 juv. et 1 ovigère) (RMNH D 30892).

Santa Catarina : « Prof. W. Besnard », st. MBT116, 27°59'S-47°31'W, 150 m : 1 ♀ ovigère (RMNH D 30893).

TYPES. — L'holotype femelle, déposé à l'USNM.

LOCALITÉ-TYPE. — Porto Rico, au large de Vieques, 27 m.

DISTRIBUTION. — Carolines du Nord et du Sud, Géorgie, Bahamas Banks, golfe du Mexique, Porto Rico, la Barbade et Brésil (Rio de Janeiro et Santa Catarina), entre 27-220 m.

#### DESCRIPTION

Carapace un peu plus large que longue, ornée sur le dessus de granules arrondis et bordée de gros granules, plus denses sur le bord antéro-latéral. Région frontale déprimée en son milieu. Région intestinale délimitée latéralement par un sillon peu profond. Saillie antéro-latérale (la

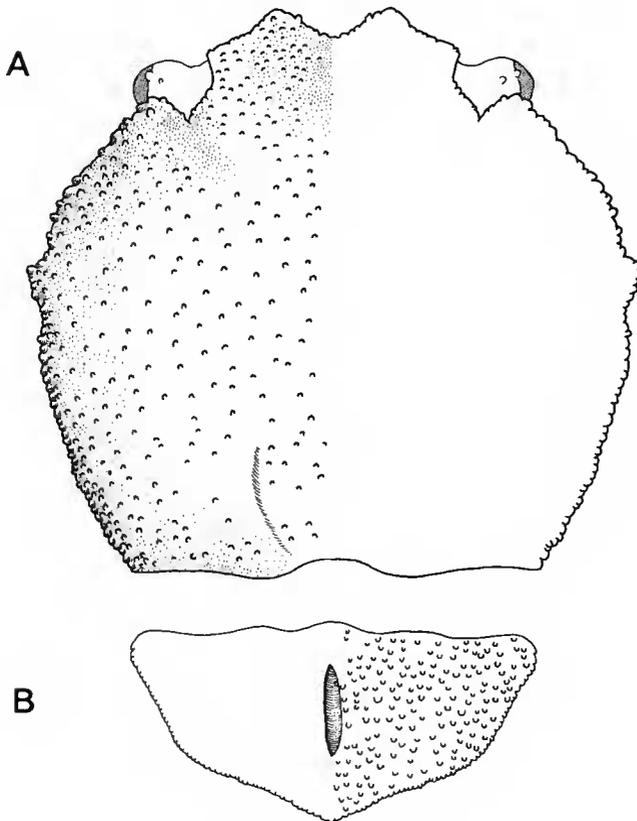


FIG. 21. — A-B, *Deilocerus perpusillus* (Rathbun, 1900). « Fish Hawk », au large de Vieques, st. 6091, 27 m : holotype femelle 2 × 2,5 mm (USNM 23777). A, face dorsale de la carapace. B, face dorsale du dernier segment abdominal.

seule sur la carapace) développée, garnie de granules. Front découpé en deux dents peu proéminentes, entre lesquelles il y a une encoche en forme de U. Bord externe de la dent frontale médiane formant un lobe. Dent exorbitaire assez courte et tronquée. Bord supérieur de l'orbite avec une encoche peu profonde. Troisième maxillipède muni de granules arrondis sur l'ensemble de sa face externe. Chélicèdes égaux, l'ensemble de la face externe régulièrement couvert de granules; bord interne du carpe sans lobe proéminent et rectangulaire. Sternum thoracique couvert de petits granules. Chez le mâle, tergites abdominaux 1-5 couverts de granules, tergite 1 faiblement ornementé. Chez la femelle, tergites abdominaux 1-6 munis de petits granules; tergite 6 avec une fente longitudinale sur presque toute son étendue.

#### VARIATIONS

Nos avons comparé des spécimens originaires de plusieurs localités, de la Caroline du Nord jusqu'au sud du Brésil, en passant par la mer des Caraïbes. L'étude menée ici corrobore les observations de WILLIAMS (1984, 260) : les individus en provenance des régions subtempérées (Carolines du Nord et du Sud, Bahamas, Rio de Janeiro et Santa Catarina) ont les bords latéraux de la carapace nettement moins ornementés, la saillie antéro-latérale de la carapace peu proéminente, et la dent exorbitaire moins accusée; tandis que, chez les spécimens récoltés dans la région caraïbe, l'ornementation de la carapace est plus développée.

#### REMARQUES

Cette espèce a été originalement décrite dans le genre *Clythrocerus* et transférée par TAVARES (1993b) dans le genre *Deilocerus*, dont elle constitue l'espèce-type.

#### **Deilocerus planus** (Rathbun, 1900)

(Fig. 22A-C)

*Cyclodorippe plana* Rathbun, 1900 : 519.

*Clythrocerus planus* — RATHBUN 1904 : 168; 1937 : 114. — IHLE 1916b : 154. — WICKSTEN 1980 : 361; 1982 : 306; 1986 : 365.

*Cyclodorippe plana* — SCHMITT 1921 : 186.

*Deilocerus planus* — TAVARES 1993b : 140.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Californie du Sud : near Rocky Pt, 21 m : 1 ♀ ovigère (USNM). — University of California coll., 15.11.1924, Point Vicente, 25 m : 1 ♀ ovigère (USNM 139324). — Long Beach, 25.10.1924, 18 m : 1 ♀ ovigère (USNM 67436). — Laguna Beach, W. A. Hilton coll., 1 ♂ (USNM 50611). — *Idem* : 2 ♀ (1 ovigère). — Catalina Harbor or Monterey « probably », W. H. Dall coll. : ♂ lectotype 3,5 × 4,5 mm, 1 ♀ paralectotype ovigère (USNM 14256). — Santa Catalina Is., G. G. Cooper coll., 1863 : 1 ♀ ovigère (USNM 22298). — Southern California : 1 ♀ ovigère (USNM).

Mexique : Basse-Californie, Ensenada, Todos Santos Is., S. A. Glassell : 1 ♂, 2 ♀ ovigères (USNM 207834). — Allan Hancock expedition, « Velero III », st. 285, 9.3.1934, Ihurloe Bay, W. L. Schmitt coll., 54 m : 2 ♂, 2 ♀ (1 ovigère) (USNM 69197). — Magdalena Bay, S. A. Glassell coll., 32 m : 2 ♀ ovigères (USNM). — *Idem* : st. 281, 7.3.1934, Santa Maria Bay, W. L. Schmitt coll., 63-72 m : 1 ♀ (USNM 69196). — San Benito Is, S. A. Glassell coll., 18-36 m : 3 ♂, 1 ♀ juvénile (USNM).

TYPES. — Le matériel-type de *Deilocerus planus*, lectotype mâle et paralectotype femelle, se trouve dans les collections à Washington (USNM).

LOCALITÉ-TYPE. — Californie du Sud, Catalina Harbor ou Monterey. L'étiquette qui accompagne les spécimens types n'apporte guère de précisions : « Southern California, Catalina Harbor or Monterey (probably). »

DISTRIBUTION. — De Los Angeles (Point Vicente) jusqu'au Mexique (San Benito Is.), entre 18-185 m.

#### DESCRIPTION

Carapace plus large que longue, ornée de granules sur le dessus, plus développés sur les bords, plus petits sur la région frontale; bord postéro-latéral garni de petits tubercules. Région frontale déprimée en son milieu. Régions gastriques et cardiaque délimitées latéralement par un sillon peu profond. Saillies hépatiques et antéro-latérales assez développées, l'antéro-latérale un peu plus grande que la saillie hépatique; distance entre la dent exorbitaire et la saillie hépatique beaucoup plus petite que celle entre les saillies hépatique et antéro-latérale de la carapace. Front découpé en deux dents frontales médianes, proéminentes; entre celles-ci, une encoche profonde en forme de V. Bord externe de la dent frontale médiane formant un lobe. Dent exorbitaire pointue. Bord supérieur de l'orbite avec une profonde encoche. Troisième maxillipède couvert de granules sur l'ensemble de sa face externe. Chélicèdes égaux; l'ensemble de la face externe régulièrement couvert de gros granules; bord supérieur du propode avec un tubercule proéminent proche de l'articulation avec le carpe. Sternum thoracique couvert de petits granules. Chez le mâle, tergites abdominaux 1-6 munis de granules minuscules; tergite 6 avec une fente longitudinale sur presque toute son étendue.

#### VARIATIONS

La granulation sur la face dorsale de la carapace ainsi que le développement des saillies antéro-latérale et hépatique peuvent montrer certaines variations : la granulation sur la carapace

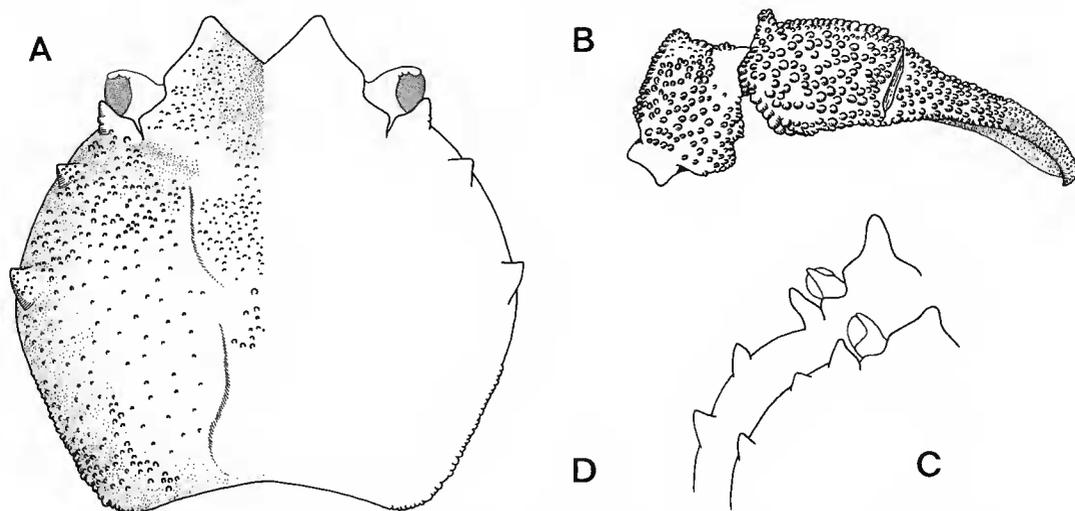


FIG. 22. — A-C, *Deilocerus planus* (Rathbun, 1900). Catalina Harbor ou Monterey (« probably »): lectotype mâle 3,5 × 4,5 mm (USNM 14256). A, face dorsale de la carapace. B, chélicède. C, contour de la région antéro-latérale de la carapace (ornementation non représentée). D, *Deilocerus decorus* (Rathbun, 1933). « Albatross », st. 4431, Santa Rosa Is., off Brockway, 68-81 m : holotype mâle 6 × 6,3 mm (USNM 67435) : contour partiel de la région antéro-latérale de la carapace (ornementation non représentée).

est plus marquée chez les individus en provenance de Todos os Santos (USNM 207834); les saillies du bord de la carapace sont nettement plus petites chez la femelle ovigère récoltée à proximité de «*Rocky Pt*».

#### REMARQUES

RATHBUN (1900, 1937) n'ayant pas désigné d'holotype, nous avons sélectionné comme lectotype le mâle illustré par RATHBUN (1937, Fig. 29); la femelle ovigère est le paralectotype.

Le contour de la carapace chez *D. planus* rappelle, par certains détails, celui de *D. decorus*. Ces deux espèces se séparent assez facilement par le degré de développement de la dent frontale et de la dent exorbitaire (Fig. 22A, C-D) (toutes deux tronquées chez *D. planus*; proéminentes chez *D. decorus*); ainsi que par la distance entre la dent exorbitaire et la saillie hépatique par rapport à la saillie antéro-latérale (chez *D. planus*, la distance entre la dent exorbitaire et la saillie hépatique est beaucoup plus petite que celle entre la saillie hépatique et la saillie antéro-latérale; la distance entre cette dent et ces deux saillies est à peu près équivalente chez *D. decorus*, Fig. 22C-D).

Un certain nombre de spécimens de *D. planus* sont connus de profondeurs assez faibles (18 à 72 m). Vraisemblablement, ces spécimens ont été récoltés dans des régions de remontée d'eaux profondes et froides. En Californie du Sud, à des profondeurs allant jusqu'à 185 m, WICKSTEN (1980) a signalé 49 spécimens de *D. planus* sur des fonds de sable et de coquilles; treize spécimens sur des fonds sableux; et un spécimen ramassé sur de fond de vase. Selon WICKSTEN (1982; voir aussi 1986), *D. planus* «*carry pieces [de coquillage] only slightly broader than the carapace. However, the crabs also can cling tightly to sea urchin spines, bits of algae, or larger objects*».

#### Genre **NEOCORYCODUS** Tavares, 1993

*Clythrocerus* — Rathbun, 1937 : 109 (*pro parte*).

*Neocorycodus* Tavares, 1993b : 139.

ESPÈCE-TYPE. — *Clythrocerus stimpsoni* Rathbun, 1937, par désignation originale et monotypie. Genre masculin.

ESPÈCES INCLUSES. — *Neocorycodus stimpsoni* (Rathbun, 1937).

DISTRIBUTION. — Mer des Caraïbes, entre 67-180 m.

#### DESCRIPTION

Carapace à contour subpentagonal, très renflée, surtout au niveau des régions gastriques et branchiales. Céphalothorax très épais. Saillie antéro-latérale de la carapace présente. Limites entre la face dorsale et les flancs de la carapace assez nettes. Largeur fronto-orbitaire égale à la moitié de celle, maximale, de la carapace. Orbites profondément creusées, à bords supérieur et inférieur bien délimités. Cavités orbitaire et antennaire complètement séparées; lobe infra-orbitaire très développé, cloturant totalement la cavité orbitaire. Antennes beaucoup plus courtes que la moitié de la longueur maximale de la carapace; article 2 valviforme, obturant totalement la cavité antennaire et cachant l'antennule lorsque celle-ci est repliée. Avancée de l'endostome

en forme de gouttière, plus étroite vers l'avant, dépassant le bord frontal de la carapace et donc visible en vue dorsale. Exopodite des trois paires de maxillipèdes dénué de flagelle. Troisièmes maxillipèdes avec l'ischion et le mérus bien plus longs que larges; palpe inséré sur la face interne du mérus. Chélipèdes de longueur égale; doigts assez grêles, armés d'épines longues et aiguës. P2 et P3 avec le propode et le dactyle ornés de soies courtes et peu denses; dactyle légèrement comprimé latéralement. Spermathèques presque contiguës. Abdomen femelle formé de six segments; pléopodes articulés sur la face ventrale des segments abdominaux 2 à 5.

***Neocorycodus stimpsoni* (Rathbun, 1937)**

(Fig. 23A-E)

*Clythrocerus stimpsoni* Rathbun, 1937 : 121.

*Cyclodorippe stimpsoni* — POWERS 1977 : 26. — GOEKE & HEARD 1984 : 351. — ABELE & KIM 1986 : 448.

*Neocorycodus stimpsoni* — TAVARES 1993b : 140.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Floride : au large de la côte ouest, « Bache », 23.4.1872, 26°17'20"N-84°21'20"W, W. Stimpson coll., 180 m : ♀ ovigère holotype 3,5 × 5 mm (MCZ-8261).

TYPES. — L'holotype femelle (céphalothorax et chélipède droit) est conservé dans les collections du MCZ.

LOCALITÉ-TYPE. — Au large de la côte occidentale de Floride, 180 m.

DISTRIBUTION. — Alabame (Mobile Bay), côte ouest de la Floride (Dry Tortugas) et Brésil (Amapá, Rio de Janeiro et Rio Grande do Sul), entre 67 et 180 m.

DESCRIPTION

Carapace beaucoup plus large que longue, régulièrement couverte de granules fins. Bord latéro-externe de la carapace garni de tubercules, qui sont plus développés postérieurement. Flancs ornés de granules fins. Région frontale déprimée en son milieu. Saillies antéro-latérales bien nettes. Front découpé en deux dents. Avancée de l'endostome visible en vue dorsale entre les dents frontales médianes. Dent exorbitaire assez développée, en forme d'auvent. Bord supérieur de l'orbite avec une profonde encoche. Troisième maxillipède omé de granules sur l'ensemble de sa face externe.

Chélipèdes de longueur égale; doigts assez grêles, armés d'épines longues et aiguës. Abdomen femelle formé de six segments, ornés de granules fins.

VARIATIONS

Chez *N. stimpsoni*, l'ornementation de la carapace présente des variations qui, selon GOEKE & HEARD (1984), seraient liées à la maturité sexuelle des individus. GOEKE & HEARD ont examiné sept mâles et sept femelles et les ont comparés à la figure et à la description données par RATHBUN (1937). Selon GOEKE & HEARD, sur leur matériel, seules les régions branchiales sont ornées de granules (tandis que chez l'holotype des granules ornent l'ensemble de la carapace); et la région ptérygostomienne est garnie de 12-15 spinules (au lieu de dix chez l'holotype).

REMARQUES

RATHBUN (1937, 121, Fig. 32) a fourni une illustration du contour de la carapace chez l'holotype femelle. Cette figure montre une projection entre les dents frontales médianes, que

RATHBUN a appelée «*median rostral tooth*». En réalité, cette projection n'est que l'avancée de l'endostome en vue dorsale.

*N. stimpsoni* n'était connue que par le seul holotype femelle jusqu'à ce que GOEKE & HEARD (1984) obtiennent sept mâles et sept femelles en provenance de la côte ouest de Floride. COELHO (MS) donne la figure du contour de la carapace d'une femelle originaire du nord du Brésil (Amapá, Cabo do Norte, «Almirante Saldanha», st. GM214, 04°10'N-49°143'W, 108-118 m). Malgré tous nos efforts, nous n'avons pu examiner de spécimens autres que l'holotype.

Les spécimens de *N. stimpsoni* mentionnés par GOEKE & HEARD (1984) ont été récoltés sur fond «*of coarse sand to silty, very fine sand composed primarily of carbonates*».

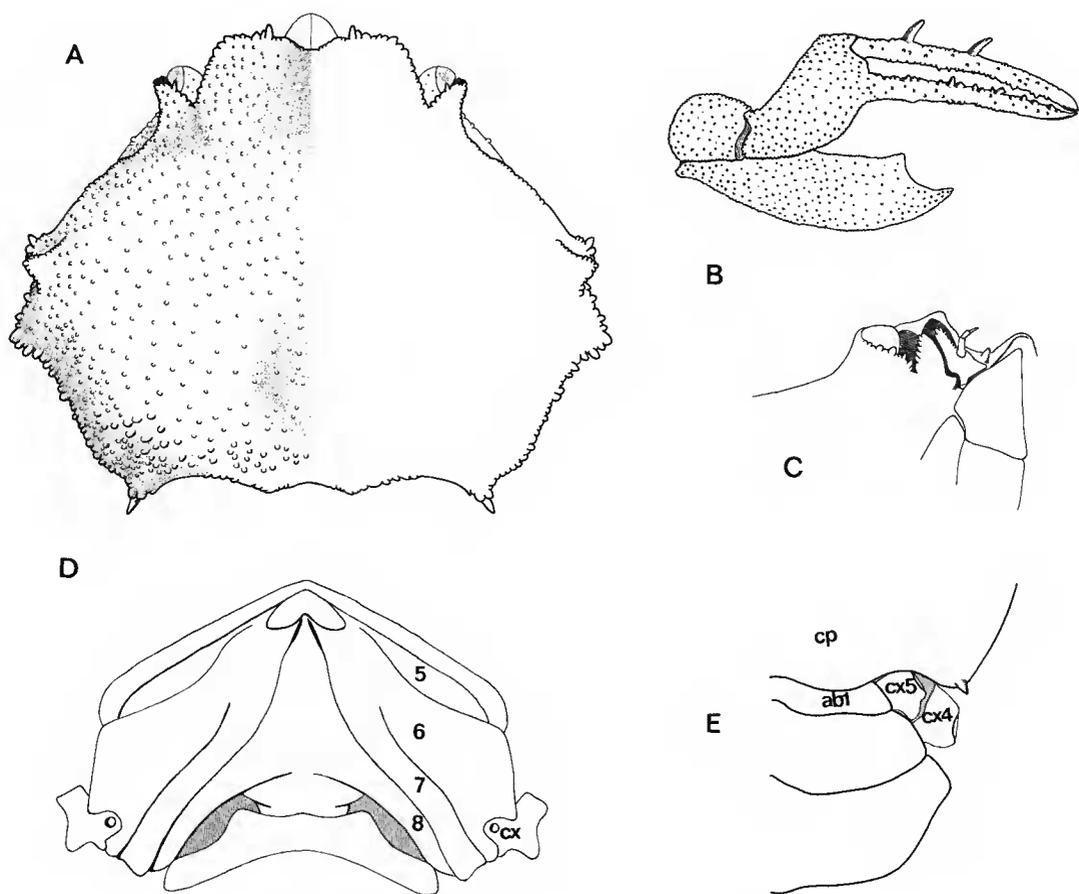


FIG. 23. — A-E, *Neocorycodus stimpsoni* (Rathbun, 1937). «Bache», 26°17'20"N-84°21'20"W, 180 m : holotype femelle ovigère 3,5 × 5 mm (MCZ 8261). A, face dorsale de la carapace. B, chélipède. C, vue ventrale de la région orbitaire. D, sternum thoracique. 5-8, sternites 5 à 8 ; cx, coxa du péréiopode 3. (Le plastron est incliné pour permettre la visualisation des derniers sternites thoraciques.) E, vue partielle de la carapace et de l'abdomen. cp, carapace ; ab1, premier segment abdominal ; cx4, coxa du péréiopode 4 ; cx5, coxa du péréiopode 5.

Genre **SIMODORIPPE** Chace, 1940

*Simodorippe* Chace, 1940a : 21.

*Simodorippe* — BALSS 1957 : 1609. — TAVARES 1991a : 624; 1993a : 265.

ESPÈCE-TYPE. — *Simodorippe tylota* Chace, 1940, par monotypie. Genre féminin.

ESPÈCES INCLUSES. — *Simodorippe tylota* Chace, 1940.

DISTRIBUTION. — Cuba et Honduras, entre 105-396 m.

DESCRIPTION

Carapace avec les flancs subparallèles, légèrement convergents vers l'avant. Face dorsale de la carapace séparée des flancs par des limites indistinctes. Front découpé en quatre dents. Largeur fronto-orbitaire inférieure à la moitié de celle, maximale, de la carapace. Pédoncules oculaires rétractiles, courts, orientés longitudinalement par rapport à l'axe de la carapace. Avancée de l'endostome en forme de gouttière, plus étroite vers l'avant, dépassant le bord frontal de la carapace, donc visible dorsalement. Exopodite des trois paires de maxillipèdes dénué de flagelle. Chélicèdes égaux. Dactyle des P2 et P3 comprimé dorso-ventralement; P4 et P5 réduits et sub-dorsaux. Abdomen femelle formé de six segments. Pléopodes articulés sur la face ventrale des segments 2-5. Abdomen mâle formé de cinq segments.

***Simodorippe tylota*** Chace, 1940

(Fig. 24A-D)

*Simodorippe tylota* Chace, 1940a : 22.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Honduras : « Oregon », st. 3623, 6.6.1962, 16°08'N-81°13'W, 105-110 m : 1 ♂ 11 × 12,5 mm (RMNHD 17755).

TYPES. — La série-type de *S. tylota* est formée de l'holotype mâle (MCZ 10703, Cuba, Old Bahama Channel off Cayo Coco, Camaguey Province, « Atlantis », st. 3391, 27.4.1939, 22°34'N-78°14'W, 396 m) et de deux paratypes femelles, dont une ovigère (même localité et profondeur, st. 3393).

LOCALITÉ-TYPE. — Cuba (Old Bahama Channel, au large de Cayo Coco, Province de Camaguey, 22°34'N-78°14'W), 396 m.

DISTRIBUTION. — Cuba (Old Bahama Channel, au large de Cayo Coco, Province de Camaguey, 22°34'N-78°14'W) et Honduras (16°08'N-81°13'W), entre 105-396 m.

DESCRIPTION

Carapace plus large que longue et plus élargie en arrière de la saillie antéro-latérale; sa face dorsale couverte de petits granules spinuleux. Front découpé en quatre dents, la dent frontale médiane étant plus longue que la dent frontale latérale; dent frontale latérale en forme de lobe. Dent exorbitaire assez écartée de la dent frontale externe. Saillie ptérygostomienne spatulée, très proéminente. Région frontale déprimée en son milieu. Sur la carapace six paires de nodosités très proéminentes, en forme de grosses bosses : deux paires de nodosités protogastriques (les internes un peu en retrait par rapport aux latérales); une paire épibranchiale; une paire méso-branchiale; deux paires métabranchiales. Fossettes gastriques bien marquées. Régions gastriques

et cardiaque déprimées et délimitées de chaque côté par un sillon profond. L'ensemble du ché-  
lipède couvert de petits tubercules spinuleux; une dent très forte sur le bord interne du propode  
et du carpe, la dent du bord interne du carpe étant plus forte et plus pointue que celle du propode.  
Périopodes ornés de granules spinuleux, moins développés sur P4 et P5. Sternum orné de gra-  
nules clairsemés. Premier tergite abdominal mâle faiblement ornementé; tergites 2-5 moyen-  
nement ornementés de granules. Tergites abdominaux femelles finement granuleux.

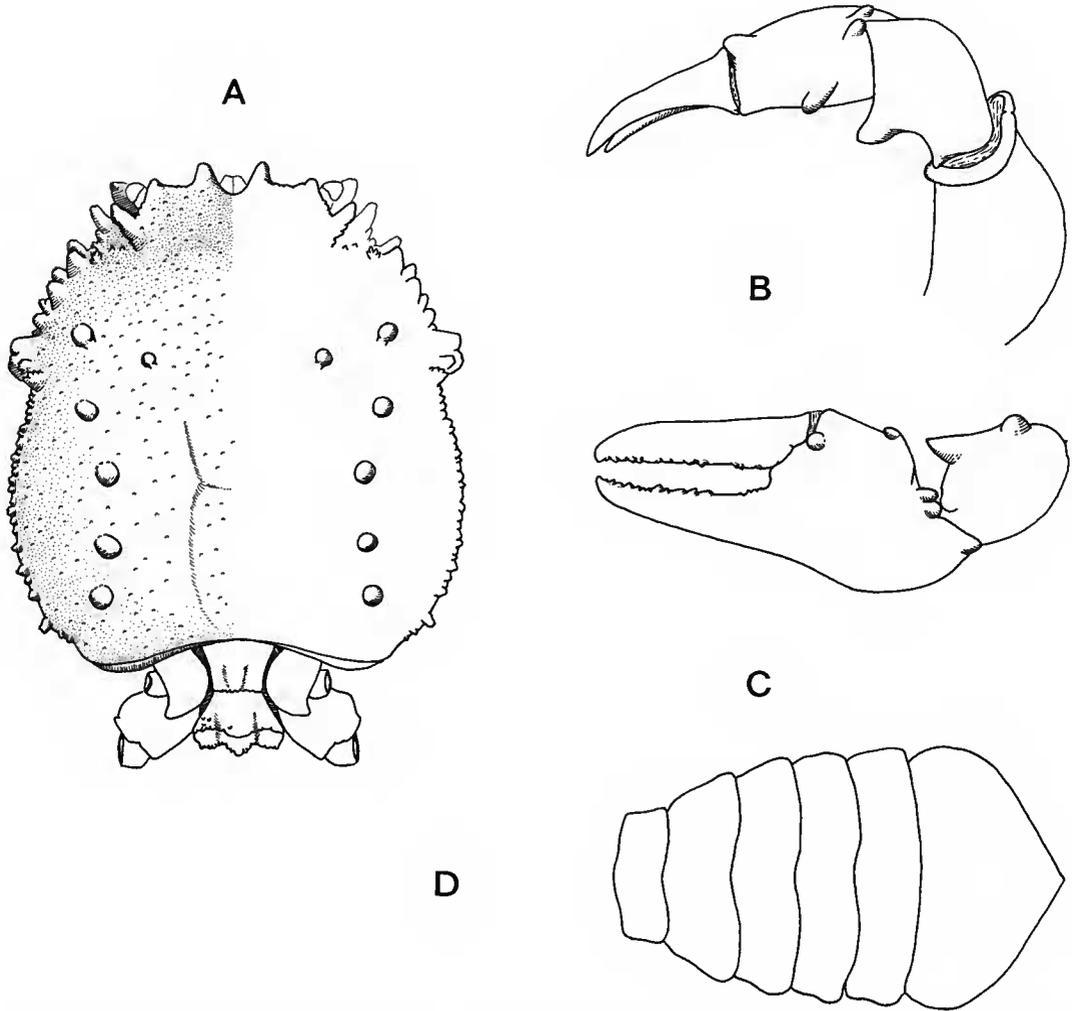


FIG. 24. — A-C, *Simodorippe tyloa* Chace, 1940. « Oregon », st. 3623, 16°08'N-81°13'W, 105-110 m : mâle 11 × 12,5 mm (RMNH D 17755). A, face dorsale de la carapace. B, vue dorsale du ché-  
lipède (ornementation non représentée). C, vue externe du  
dactyle, propode et carpe du ché-  
lipède (ornementation non représentée). D, *Simodorippe tyloa* Chace, 1940 : paratype femelle  
ovigère, contour des tergites abdominaux (rédessiné d'après CHACE 1940, Fig. 10c).

## VARIATIONS

*S. tyloata* présente vraisemblablement des variations concernant l'ornementation de la carapace. CHACE (1940a, 22, Figs 9, 10) mentionne des «*capitate spines*», absentes chez le mâle que nous avons étudié.

## REMARQUES

Jusqu'à aujourd'hui, *S. tyloata* était seulement connue de Cuba : sa distribution est étendue ici vers l'ouest, jusqu'au large du Honduras.

## Remerciements

L'initiative de ce travail ne nous appartient pas entièrement. En 1989, Danièle GUINOT, alors sous-directeur du Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, avait attiré notre attention sur certains aspects de la morphologie très particulière des Cyclodorippidae et de l'intérêt de leur étude pour une meilleure compréhension de l'évolution des Crabes Podotremata. Le présent travail est une des conséquences de notre conversation.

Nous remercions vivement D. GUINOT, Lipke B. HOLTHUIS (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden) et Raymond B. MANNING (Smithsonian Institution, Washington) qui ont relu ce travail et nous ont fait bénéficier de leur vaste connaissance en carcinologie.

R. B. MANNING nous a accordé une bourse de « Short Term Visitor » à la Smithsonian Institution (1992) et nous a donné toutes les possibilités de travail lors de notre séjour ; son aide a été indispensable pour compléter la révision des Cyclodorippidae américains. Tout récemment (1995), Rafael LEMAITRE (Smithsonian Institution) et R. B. MANNING nous ont reçu à nouveau dans leur institution pour étudier de nouvelles récoltes de Cyclodorippidae. Nous leur exprimons notre sincère gratitude.

La presque totalité du présent travail a été menée au Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Nous sommes heureux d'exprimer notre gratitude profonde à son directeur Yves COINEAU, qui, nous a ouvert les portes de son Laboratoire et des précieuses collections qui y sont déposées.

Nous adressons nos très chaleureux remerciements à Jeanete Maron RAMOS, chancelier et directeur de recherche à l'Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, ainsi qu'à Alain GUILLE (directeur de l'Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer), chefs de mission de la campagne du « Marion Dufresne » au Brésil, qui nous ont invité à participer à cette expédition et nous ont confié les Cyclodorippidae pour étude.

Nos plus vifs remerciements vont à Alain CROSNIER, directeur de recherche à l'ORSTOM, pour l'amical intérêt qu'il a porté à nos recherches, en nous confiant pour étude les très riches collections rassemblées par les campagnes MUSORSTOM et affiliées. Sans ce matériel, notre compréhension des Cyclodorippidae américains serait forcément incomplète.

Pour le prêt de matériel conservé dans leurs institutions, nous remercions les personnes dont les noms suivent : Maria Margarida Gomes CORREA (Museu Nacional, Rio de Janeiro) ; Charles H. J. M. FRANSEN (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden) ; Janet HAIG (Allan Hancock Foundation, Los Angeles) ; Michael HENDRICKX (Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Mazatlán) ; Ardis B. JOHNSTON (Museum of Comparative Zoology, Massachusetts) ; R. LEMAITRE et R. B. MANNING (tous deux, Smithsonian Institution, Washington D. C.) ; Gustavo A. S. DE MELO (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) ; Michael TÜRKAY (Senckenberg Museum, Frankfurt).

Nous sommes reconnaissant à Gary C. B. POORE (Victoria Museum, Melbourne), qui a vérifié le texte anglais ; à Francine MEURY (Centre universitaire de microscopie électronique, Université Pierre et

Marie Curie, Paris VII), qui a apporté son concours lors des séances de microscopie à balayage et de préparations microphotographiques, et à Jacques REBIÈRE (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), qui a préparé les planches 25-26.

L'Universidade Santa Úrsula, témoignant du grand intérêt qu'elle a toujours porté à nos recherches sur la systématique a financé une partie des recherches présentées ici.

## RÉFÉRENCES

- ABELE L. G. & FELGENHAUER B. E., 1982. — Decapoda : 296-326, Fig. n. n. In : S. P. PARKER (ed.), *Synopsis and Classification of Living Organisms*. MacGraw-Hill Book Company.
- ABELE L. G. & KIM W., 1986. — An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida. *Tech. Ser. Fla. State Univ.* **8** (1), pt 1 : 1-326 ; pt 2 : 327-760.
- ALCOCK A., 1896. — Materials for a Carcinological Fauna of India. No. 2. The Brachyura Oxystomata. *J. Asiat. Soc. Beng.* **65** (2) : 134-296, pl. 6-8.
- 1905. — Natural History Notes from the Royal Indian Marine Surveying Ship « Investigator », Captain T. H. Heming, R. N., Commanding. Ser. III., No. 9. On a new species of the dorippoid genus *Cyonomus* from the Andaman Sea, considered with reference to the distribution of the Dorippidae ; with some remarks on the allied genus *Cyonomops*. *Ann. Mag. nat. Hist.* **15** (7) : 565-577, Figs 1, 1a, 1b, pl. 1.
- BALSS H., 1922. — Ostasiatische Decapoden. III. Die Dromiaceen, Oxystomen und Parthenopiden. *Arch. Nat. gesch.*, **88A** (3) : 104-140.
- 1957. — Decapoda. In : Dr H. G. BRONN, *Klassen und Ordnungen des Tierreichs*. Fünfter Band. 1. Abteilung, 7. Buch, 12. Lief. Leipzig : 1505-1672, Figs 1131-1199.
- BARNARD K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). *Ann. South Afr. Mus.* **38** : 1-837, Figs 1-154.
- BARRETO A. V., COELHO P. A. & RAMOS-PORTO M., 1993. — Distribuição geográfica dos Brachyura (Crustacea, Decapoda) coletados na plataforma continental do norte e nordeste do Brasil. *Revta bras. Zool.* **10** (4) : 641-656, Figs 1-4, pl. 1.
- BARTSCH P., 1933. — Station records of the first Johnson-Smithsonian Deep-Sea Expedition. *Smithson. Misc. Coll.* **91** (1) : 1-31, 1 carte.
- BEEBE W., 1938. — Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society, XIV. Introduction, Itinerary, List of Stations, Nets and Dredges of the Eastern Pacific « Zaca » Expedition, 1937-1938. *Zoologica* **23** (3) : 287-298.
- BOUVIER E.-L., 1897. — Sur la classification, les origines & la distribution des Crabes de la famille des Dorippidés. *Bull. Soc. philomath., Paris* **9** (8), 1896 (1897) : 54-70.
- 1940. — Décapodes marcheurs. *Faune de France* **37** : 1-404, Figs 1-222, pl. 1-14.
- BRIGGS D. E. G., FORTEY R. A. & CLARKSON E. N. K., 1988. — Extinction and the fossil record of the arthropods. 9. In G. LARWOOD (ed.). *Extinction and survival in the fossil record. Syst. Ass. Spec.* **34** : 171-209, Figs 1-12.
- CHACE F. A. Jr., 1940a. — Reports on the scientific results of the « Atlantis » Expedition to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The Brachyuran Crabs. *Torreia* **4** : 3-67.
- 1940b. — The « Atlantis » expeditions to the West Indies in 1938 and 1939, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. List of stations. *Woods Hole Oceanogr. Inst.* : 8.
- COELHO P. A., 1971. — A distribuição dos crustáceos decápodos reptantes do norte do Brasil. *Trabhs Inst. oceanogr. Univ. Fed. Recife* **9/11** : 223-238.
- 1973a. — Descrição preliminar de *Clythrocerus carinatus*, n. sp., do Norte e Nordeste do Brasil (Crustacea, Decapoda, Dorippidae). *Ciência e Cultura* **25** (6) (suppl.) : 343.
- 1973b. — Descrição preliminar de *Clythrocerus analogus*, n.sp., do litoral brasileiro (Crustacea, Decapoda, Dorippidae). *Ciência e Cultura* **25** (6) (suppl.) : 343-344.
- A *Família Dorippidae no litoral brasileiro*. (Ronéotypé).
- COELHO P. A. & RAMOS M. A., 1972. — A constituição e a distribuição da fauna de Decapodos do litoral este da America do sul entre as latitude, de 5°N e 39°S. *Trabhs Inst. oceanogr. Univ. fed. Recife* **13** : 133-236, Figs 1-4.

- COELHO P. A. & RAMOS-PORTO M. A., 1980. — Crustáceos da costa do Maranhão, Brasil. *Bol. Inst. Oceanogr.*, São Paulo **29** (2): 135-138.
- COLLINS S. H. & MORRIS S. F., 1976. — Tertiary and Pleistocene Crabs from Barbados and Trinidad. *Paleontology* **19** (1): 107-131, pl. 17-30.
- DAI A.-Y. & YANG S., 1991. — *Crabs of the China Seas*. China Ocean Press, Beijing: 1-682, Figs 1-295, pl. 1-74.
- D. H. N., 1968. — XXXV Comissão Oceanográfica «Operação Norte/Nordeste I», Noc «Almirante Saldanha» (14/9 a 16/12/1967). Directoria de Hidrografia e Navegação (DNH), Rio de Janeiro, Marinha do Brasil.
- FELDMANN R. M. & MCLAY C. L., 1992. — Geological history of brachyuran decapods from New Zealand. *J. Crust. Biol.* **13** (3): 443-455, Fig. 1-2.
- GARTH J. S., 1946a. — Distribution studies of Galapagos Brachyura. *Allan Hancock Pac. Exped.* **5** (11): 603-637, cartes 1-10.
- 1946b. — Littoral brachyuran fauna of the Galapagos Archipelago. *Allan Hancock Pac. Expeditions* **5** (10): 341-601, Fig. 1, tabl. 49-87.
- 1966. — Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XLVI. Oxystematous and allied crabs from the West coast of tropical America. *Zoologica* **51** (1): 1-16, Figs 1-2.
- 1991. — Taxonomy, Distribution, and Ecology of Galápagos Brachyura. In: M.J. JAMES (ed.). *Galapagos Marine Invertebrates*. Plenum Publishing Corporation, New York: 123-145, tabl. 2.
- GLAESSNER M. F., 1969. — Decapoda: R399-R533, R626-R628, Figs 217-340. In R.C. MOORE (ed.). *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Arthropoda* **4** (2). Geol. Soc. America and Univ. of Kansas Press.
- 1980. — New Cretaceous and Tertiary Crabs (Crustacea: Brachyura) from Australia and New Zealand. *Trans. N.Z.r. Soc. Aust.* **104** (6): 171-192, Figs 1-22.
- GLAESSNER M. F. & SECRETAN S., 1987. — Crabs (Crustacea, Brachyura) de l'Éocène du Sulaiman Range (Pakistan). *Ann. Paléont. (Vert.-Invert.)* **73** (4): 273-288, Fig. 1, pl. 1-2.
- GOEKE G. D. & HEARD R. W. Jr., 1984. — A review of the genus *Clythrocerus* (Brachyura: Dorippidae) in the Eastern Gulf of Mexico with notes on *Clythrocerus stimpsoni*. *Gulf Res. Rep.* **7** (4): 351-355, Figs 1-4.
- GORDON I., 1963. — On the relationship of Dromiacea, Tymolinae and Raninidae to the Brachyura. In H. B. WHITTINGTON & W. D. I. ROLFE (eds). *Phylogeny and Evolution of Crustacea*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv. spec. Publ.*: 51-57, Figs 10-14.
- GUILLE A. & RAMOS J. M., 1988. — Les rapports de campagnes à la mer. MD55/Brésil à bord du «Marion Dufresne» 6 mai-2 juin 1987, (87-03): 1-198.
- GUINOT D., 1978. — Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyours. *Bull. biol. Fr. Belg. n. s.* **112** (3): 211-292, Figs 1-3, 1 tabl.
- 1979. — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogénèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyours. *Mém. Mus. natl. Hist. nat.*, n. s., sér. A, Zool. **112**: 1-354, Figs 1-70, pl. 1-27, tabl. 1-5.
- HENDRICKX M. E., 1990. — The stomatopod and decapod crustaceans collected during the GUAYTEC II cruise in the Central Gulf of California, Mexico, with the description of a new species of *Plesionika* Bate (Caridea: Pandalidae). *Rev. Biol. Trop.* **38** (1): 35-53, Figs 1-6.
- 1992. — Distribution and zoogeographic affinities of Decapod Crustaceans of the Gulf of California, Mexico. *Proc. San Diego Soc. natl. Hist.* **20**: 1-12, 14 tabl.
- 1994. — *Catalogo de Crustaceos Decapodos y Estomatopodos. Colección de Referencia. Estación Mazatlán, ICML, UNAM*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la biodiversidad (CONABIO) et Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México (ICML-UNAM), Mazatlán: i-xv + 1-134.
- IHLE J. E. W., 1916a. — Über einige von der Siboga-Expedition gesammelte Tiefsee-Brachyuren aus der Familie der Dorippidae und ihre geographische Verbreitung. *Zool. Anz.* **46**: 359-363.
- 1916b. — Die Decapoda Brachyura der Siboga Expedition. II. Oxystemata, Dorippidae. *Siboga-Exped. Monogr.* **39b1**: 97-158, Figs 39-77.
- IMAIZUMI R., 1952. — A Miocene crab, *Tymolus kamadai* n. sp. from the Numanouchi formation of the Joban Coal Field. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Jpn.* n. s. **7**: 201-204, Figs 1-5.
- JAMIESON B. G. M. & TUDGE C. C., 1990. — Dorippids are Heterotremata: evidence from ultrastructure of the spermatozoa of *Neodorippe astuta* (Dorippidae) and *Portunus pelagicus* (Portunidae) Brachyura: Decapoda. *Mar. Biol.* **106**: 347-354, Figs 1-2.

- JAMIESON B. G. M., GUINOT D. & RICHER DE FORGES B., 1994. — Relationships of the Cyclodorippoidea Ortmann : evidence from spermatozoal ultrastructure in the genera *Xeinostoma*, *Tymolus* and *Cymonomus* (Crustacea, Decapoda). *Invertebr. Reprod. Dev.* **26** (2): 153-164, Figs 1-7.
- KATO H., SUZUKI A. & KARASAWA H., 1994. — A new record of *Tymolus ingens* Takeda and Tomida, 1984 (Crustacea : Decapoda : Brachyura) from the Miocene Chikubetsu Formation, Northern Hokkaido, Japan. *Bull. Mizunami fossil Mus.* **21**: 77-81, Figs 1-3.
- KENSLEY B. F., 1981a. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contrib. Zool.*, No. 338: 1-64, Figs 1-4, tabl. 1-2.
- 1981b. — The South African Museum's *Meiring Naude* cruises. Part. 12. Crustacea Decapoda of the 1977, 1978, 1979 Cruises. *Ann. S. Afr. Mus.* **83** (4): 49-78, Figs 1-11.
- KOMAI T., MARUYAMA S. & KONISHI K., 1992. — A list of the decapod crustaceans from Hokkaido, Northern Japan. *Res. Crust.* **21**: 189-205.
- LEMAITRE R., 1984. — Decapod crustaceans from Cay Sal Bank, Bahamas, with notes on their zoogeographic affinities. *J. Crust. Biol.* **4** (3): 425-447, Figs 1-9.
- LANKESTER E. R., 1903. — On the modification of the eye peduncles in crabs of the genus *Cymonomus*. *Q. J. microsc. Soc.* **47**: 439-463.
- MANNING R. B. & HOLTHUIS L. B., 1981. — West African Brachyuran Crabs (Crustacea, Decapoda). *Smithson. Contrib. Zool.* **306**: i-xiii + 1-379, Figs 1-88.
- MILNE EDWARDS A., 1880. — Études préliminaires sur les Crustacés, 1<sup>re</sup> Partie. In Reports on the Results of Dredging under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877, 1878, 1879, by the U. S. Coast Survey Steamer «Blake», Lieut-Commander C. D. Sigsbee, U. S. N., and Commander J. R. Bartlett, U.S.N., Commanding. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* **8** (1): 1-68, pl. 1-2.
- MILNE EDWARDS A. & BOUVIER E.-L., 1899. — Crustacés Décapodes provenant des campagnes de l'«Hiron-delle» (supplément) & de la «Princesse-Alice» (1891-1897). Brachyours & Anomours. *Résult. Camp. scient. Prince Albert 1<sup>er</sup> Monaco*, fasc. 13 : 1-106, pl. 1-4.
- 1902. — Reports on the results of the dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-1878), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic Coast of the United States (1880), by the U. S. Coast Survey Steamer «Blake». XXXIX. Les Dromiacés & Oxystomes. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.* **27** (1): 1-127, pl. 1-25.
- MIYAKE, S. & TAKEDA, M., 1970. — A remarkable species of the Dromiacea (Crustacea Decapoda) from the Tsushima Islands, Japan. *OHMU* **3**: 19-28, Figs 1-2.
- MÜLLER H.-G. & SANCHEZ H., 1992. — Tymolidae und Dorippidae aus der Region Santa Marta, Kolumbien-Karibik (Crustacea, Decapoda, Brachyura : Oxystomata). *Zool. Abh.* **47** (1) : 1-5, Figs 1-13.
- ORTMANN A., 1892. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. V. Theil. Die Abteilungen Hippidea, Dromiidea und Oxystomata. *Zool. Jb.* **6** : 532-588, pl. 26.
- PEIRCE B. & PATTERSON C. P., 1879. — List of dredging stations occupied by the United States Coast Survey steamers «Corwin», «Bibb», «Hassler», and «Blake», from 1867 to 1879 [1880]. *Bull. Mus. Comp. Zool.* **6** (1): 1-15.
- PEQUEGNAT W. E., 1970. — Deep-water Brachyuran Crabs. In : PEQUEGNAT W. E. & CHACE F. A. Jr. (ed.), *Contributions on the biology of the Gulf of Mexico*. Texas A & M University Oceanographic Studies, Gulf Publishing Co., Houston, Texas. Vol. 1: 171-204, Fig. 6 (1-11), tabl. 6 (1-9).
- POWERS L. W., 1977. — A Catalog and Bibliography to the Crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico. *Contrib. Mar. Sci. (Suppl.)*, Port Aransas, Texas **20**: 1-190.
- RATHBUN M. J., 1898. — The Brachyura of the Biological Expedition to the Florida Keys and the Bahamas in 1893. *Bulletin from the Laboratories of Natural History of the State University of Iowa* **4** (3): 250-294, pl. 1-9.
- 1900. — Synopses of North-American invertebrates. X. The Oxyrhynchous and Oxystomatous crabs of North America. *American Naturalist* **34**: 503-520, Figs 1-15.
- 1901. — The Brachyura and Macrura of Puerto Rico. *Bull. U. S. Fish Comm.* **20** (2): 1-127, Figs 1-26, pl. 1-2
- 1904. — Decapod crustaceans of the northwest coast of North America. *Harriman Alaska Exped.* **10**: 1-210, Figs 1-95, pl. 1-10.

- 1933. — Preliminary descriptions of nine new species of oxystomatous and allied crabs. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **46**: 183-186.
- 1934. — A new crab of the genus *Cyclodorippe*. *Smithson. misc. Coll.* **91** (3): 1, pl. 1.
- 1935. — Preliminary descriptions of seven new species of oxystomatous and allied crabs. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **48**: 1-4.
- 1937. — The oxystomatous and allied crabs of America. *Bull. U. S. natl Mus.* **166**: i-vi + 1-278, Figs 1-47, pl. 1-86, tabl. 1-87.
- RICE A., 1981. — The megalopa stage in brachyuran crabs. The Podotremata Guinot. *J. natl Hist.* **15** (6): 1003-1011, Figs 1-3.
- SAKAI T., 1965. — *The Crabs of Sagami Bay*. Biological Laboratory Imperial Household. Maruzen Co., Tokyo: i-xvi + 1-206 [en anglais]; 1-92 [en japonais]; bibliographie et index, 1-32; pl. 1-100.
- 1976. — *Crabs of Japan and the Adjacent Seas*. Tokyo, Kodansha Ltd, 3 vol.: i-xxix + 1-773, Figs 1-379 [en anglais], 1-461 [en japonais]; 1-16, pl. 1-251.
- 1985. — Heike-gani, its prosperity and fossils. *Aquabiology, Tokyo* **7**(5): 330-336, Figs 1-8 [en japonais et anglais].
- SCHMITT W. L., 1921. — The marine decapod Crustacea of California with special reference to the decapod crustacea collected by the United States Bureau of Fisheries Steamer «Albatross» in connection with the biological survey of San Francisco Bay during the years 1912-1913 (published by permission of the Secretary of the Smithsonian Institution of the United States Commissioner of Fisheries). *Univ. Calif. Publ. Zool.* **23**: 1-470, Figs 1-165, pl. 1-50.
- SCHRAM F. R., 1986. — *Crustacea*. Oxford University Press, Oxford: i-xii + 1-606, Figs 1-44, tabl. 1-44.
- SERÈNE R., ROMIMOHTARTO K. & MOOSA M. K., 1974. — The Hippidea and Brachyura collected by the Rumphius Expedition I. In Report on the Rumphius Expedition I (January-February 1, 1973). *Oceanologi Indon.* **1**: 17-26.
- SERÈNE R. & VADON C., 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyours. Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. In Résultats des Campagnes MUSORSTOM. 1 — Philippines (18-28 mars 1976), **1** (5). *Mém. ORSTOM* (91): 117-140, Figs 1-3, pl. 1-4.
- SHIKAMA T., 1964. — *Index Fossils of Japan*. Asakurashoten, Tokyo: 1-287.
- SMITH S. & RATHBUN R., 1882. — *Lists of the dredging stations of the United States Fish Commission from 1871 to 1879 inclusive with temperature and other observations*. Annual Report of the Commissioner of Fish and Fisheries for 1879, Washington.
- SOTO L. A., 1985. — Distributional patterns of deep-water brachyuran crabs in the Straits of Florida. *J. Crust. Biol.* **5** (3): 480-499, Figs 1-9, tabl. 1.
- 1986. — Deep-water Brachyuran crabs of the Straits of Florida (Crustacea Decapoda). *An. Inst. Cienc. Mar Limnol. Univ. natl. Autón. Mex.* **13** (1): 1-68, Figs 1-34.
- 1991. — Faunal zonation of the deep-water brachyuran crabs in the Straits of Florida. *Bull. mar. Sci.* **49** (1-2): 623-637, Figs 1-3, tabl. 1-4.
- STEBBING T. R. R., 1910. — General Catalogue of South African Crustacea (Part V. of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.* **6**: 281-593, pl. 15-22.
- 1920. — South African Crustacea (Part X of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.* **17** (4): 231-272, pl. 18-27.
- STEVČIĆ Z., 1971a. — Systematic position of the family Tymolidae (Decapoda, Brachyura). *Arh. Biol. Nauka* **21** (1-4), 1969 (1971): 71-80 (en croate).
- 1971b. — The main features of Brachyuran evolution. *Syst. Zool.* **20**: 331-340.
- 1971c. — The pathways of brachyuran evolution. In *Zbornik referata sa 1 simpozijuma biosistematicara Jugoslavije* (Proc. 1st Symposium Biosystematists of Yugoslavia), Sarajevo: 187-193.
- TAKEDA M., 1973a. — Studies on the Crustacea Brachyura of the Palau Islands. I. Dromiidae, Dynomenidae, Calappidae, Leucosiidae, Hymenosomatidae, Majidae and Parthenopidae. *Bull. Lib. Arts Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.* **1**: 75-126, Figs 1-6, pl. 3.
- 1973b. — Report on the Crabs from the Sea around the Tsushima Islands collected by the Research Vessel «Genkai» for the Trustees of the National Science Museum, Tokyo. *Bull. Lib. Arts Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.* **1**: 17-68, Figs 1-5, tabl. 1-3.
- 1981. — A new crab of the genus *Cyonomus* (Crustacea : Brachyura) from off Bosô Peninsula, central Japan. *Res. Crust.* **11**: 36-39, Figs 1-2.

- TAKEDA M. & MIYAKE S., 1970. — Crabs from the East China Sea. IV. Gymnopleura, Dromiacea and Oxystomata. *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **16** (3): 193-235, Figs 1-4, pl. 1.
- TAKEDA M. & TOMIDA S., 1984. — Two new fossil crabs of the Tymolidae from the Miocene Mizunami Group, Central Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.* **11**: 39-49, Fig. 1, pl. 13, tabl. 1.
- TAKEDA M. & MOOSA M. K., 1990. — A small collection of deep-sea crabs from the Florès Sea. *Indo-Malay. Zool.* **6**: 53-72, Figs 1-4, pl. 1-2.
- TAVARES M., 1991a. — Espèces nouvelles de Cyclodorippoidea Ortmann & remarques sur les genres *Tymolus* Stimpson et *Cyclodorippe* A. MILNE EDWARDS (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bull. Mus. natl Hist. nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> série sect. A, 1990 (1991), **12** (3-4): 623-648, Figs 1-11.
- 1991b. — Révision préliminaire du genre *Tymolus* Stimpson, avec la description de *Tymolus brucei* sp. nov. d'Australie occidentale (Crustacea, Brachyura, Cyclodorippoidea). *Bull. Mus. natl Hist. nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> série **13**, sect. A, (3-4): 439-456, Figs 1-10.
- 1992a. — Sur la position systématique du genre Éocène américain *Falconoplax* Van Straelen, 1933 (Crustacea Decapoda Brachyura). *Ann. Paléontol.* **78** (2): 73-81, Figs 1-2.
- 1992b. — Tendances évolutives chez les Crabes primitifs, avec la description d'un nouveau type de chambre incubatrice (Crustacea, Decapoda : Cyclodorippinae Ortmann, 1892, et Xeinostominae subfam. nov.). *C. r. Acad. Sci. Paris* (3), **312**: 509-514, Figs 1-2.
- 1992c. — Revalidation de *Tymolus dromioides* (Ortmann, 1892) (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Cyclodorippidae). *Bull. Mus. natl. Hist. nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> série, sect. A, **14** (1): 201-207, Fig. 1-3.
- 1993a. — Crustacea Decapoda : Les Cyclodorippidae & Cymonomidae de l'Indo-Ouest-Pacifique à l'exclusion du genre *Cymonomus*. In A. CROSNIER (ed.). Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 10. *Mém. Mus. natl Hist. nat.* **156**: 253-313, Figs 1-20.
- 1993b. — Description préliminaire de quatre nouveaux genres et trois nouvelles espèces de Cyclodorippoidea américains (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Vie et Milieu* **43** (2/3): 137-143, Fig. 1.
- 1994. — *Xeinostoma inopinata* sp. nov., a new crab from Réunion Island, south Indian Ocean (Crustacea : Brachyura : Cyclodorippidae : Xeinostomatinae). *Mem. Mus. Victoria*, Melb. **54**: 121-123, Fig. 1.
- 1996. — Crustacea Decapoda : Un nouveau Cyclodorippidae de la Nouvelle-Calédonie, *Tymolus daviei* sp. nov. (Brachyura). In A. CROSNIER (ed.). Résultats des Campagnes MUSORSTOM. *Mém. Mus. natl Hist. nat.* (sous presse).
- TAVARES M. & SECRETAN S., 1993. — La notion de thelycum et de spermathèque chez les Crustacés Décapodes. *C. R. Acad. Sci. Paris* **316** (1): 133-138, Figs 1-2.
- TOMIDA S., 1985. — Decapod Crustacean Fauna of the Miocene Mizunami Group, in the Mizunami City and its environs, Gifu Prefecture. *Ronsou Chukyo Junior College* **16** (1): 53-67, Figs 1-3 [en japonais].
- TOWNSEND C. H., 1901. — Dredging and other records of the United States Fish Commission Steamer « Albatross », with bibliography relative to the work of the vessel. *Rep. U. S. Comm. Fish.*: 387-562, pl. 1-7.
- VOSS G. L., (sans date). — Narrative of R/V « John Elliot Pillsbury » Cruise P-6703 in the Gulf of Panama, April 29-May 11, 1967. [stations P-574 à 586, à Yucatan]. Ronéotypé.
- WASS M. L., 1955. — The decapod crustaceans of Alligator Harbor and adjacent inshore areas of northeastern Florida. *Q. J. Fla. Acad. Sci.* **18**: 129-176, Figs 1-13.
- WICKSTEN M. K., 1980. — Mainland and insular Assemblages of Benthic Decapod Crustaceans of Southern California : 357-367, Fig. 1, tabl. 1. In POWER D. M. (ed.). *The California islands: Proceedings of a multidisciplinary symposium*. Santa Barbara, California, Santa Barbara Museum of Natural History.
- 1982. — Behavior in *Clythrocerus planus* (Rathbun, 1900) (Brachyura, Dorippidae). *Crustaceana* **43** (3): 306-307.
- 1986. — Carrying behavior in Brachyuran crabs. *J. Crust. Biol.* **6** (3): 364-369, Fig. 1.
- WILLIAMS A. B., 1984. — *Shrimps, Lobsters and Crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States, Maine to Florida*. Smiths. Inst. Press, Washington D.C.: i-xviii + 1-550, Figs 1-380.
- WILLIAMS A. B., MCCLOSKEY L. R. & GRAY I. E., 1968. — New records of brachyuran decapod Crustaceans from the continental shelf off North Carolina, U.S.A. *Crustaceana* **15** (1): 41-66, Figs 1-16.
- WRIGHT C. W. & COLLINS J. S. H., 1972. — British Cretaceous crabs. In: *Paleontological Society Monographs*, London: 1-114, pl. 1-22.
- ZARENKOV N. A., 1970. — A new deep-water species of crabs from the genus *Cyclodorippe* (Dorippidae). *Zool. Zh.* **49**: 460-462, 1 Fig.